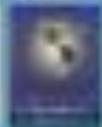




Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

Susana Fernández Fernández¹, Cristina Utrilla Contreras¹, Begoña Marín Aguilera², Alberto Álvarez Muelas, Pedro Navia Álvarez, Andrés Javier Barrios López, Javier Roa Escobar, Gonzalo Garzón Moll

Hospital La Paz, Madrid



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

1. Objetivo Docente

- Revisar las causas menos frecuentes de la hemorragia subaracnoidea (HSA)
- Conocer los hallazgos radiológicos que orientan hacia cada etiología
- Mostrar diferentes casos de nuestro hospital



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2. Revisión del tema

2.1 Epidemiología

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es uno de los eventos neurológicos más temidos debido a la alta morbimortalidad que conlleva.

Es el subtipo de ictus menos frecuente, representando aproximadamente un 5% del total, no obstante, presenta una elevada carga sociosanitaria debido a su alto porcentaje de casos sobre personas jóvenes, sanas e independientes.

La media de edad de esta patología son los 55 años y es discretamente más prevalente en mujeres.

Presenta una incidencia en España de 2-22 casos por cada 100.000 habitantes y tiene una tasa de mortalidad elevada, de aproximadamente un 45%.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.2 Factores de Riesgo

Principales factores de riesgo modificables:

- Hipertensión arterial
 - Alcohol
 - Tabaco
- Drogas simpaticomiméticas
 - Diabetes Mellitus:
Relacionada con el subtipo de HSA perimesencefálica

Principales factores de riesgo no modificables:

- Antecedente familiar de primer grado
- Enfermedades del tejido conjuntivo

2.3 Clínica

La forma de presentación más común de la HSA es la **cefalea**. Se define como una cefalea intensa, de comienzo brusco, que alcanza su máxima intensidad en segundos. Solo en un tercio de los pacientes, ésta es la única manifestación clínica. En los dos tercios restantes, la cefalea se acompaña de otros síntomas, como pérdida de conciencia, náuseas, vómitos, crisis comiciales...



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.3 Clínica

Estas características descritas se corresponden mejor con la HSA por rotura aneurismática.

Otros tipos de HSA, como las corticales puras, pueden presentar otra sintomatología más indolente, como cefalea sorda, crisis o focalidad neurológica en función de la localización de la hemorragia.

Algunos pacientes refieren también haber presentado una cefalea brusca e intensa, días o semanas antes de presentar una HSA. Esto es lo que se conoce como “**cefalea centinela**” y puede representar una hemorragia menor o bien cambios físicos en la propia pared del aneurisma, aunque esto aún no está claro.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.4 Etiología

El **traumatismo**, es la causa más frecuente de HSA, no obstante, la **rotura aneurismática** es la causa más frecuente de HSA no traumática. Corresponde aproximadamente a un 85% de las causas de HSA espontáneas. Dentro de este grupo, la localización más frecuente del aneurisma es la arteria comunicante anterior (36%), seguida de la arteria cerebral media (26%), arteria comunicante posterior (18%) y arteria carótida interna (10%).

Por el contrario, la **HSA perimesencefálica idiopática** es causa de un 10% de todas las HSA espontáneas y el 5% restante son debidas a una amplia variedad de causas poco frecuentes tanto vasculares como no vasculares.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.4.1 Etiologías poco frecuentes de la HSA

Alteraciones Hemodinámicas

- Síndrome de Vasoconstricción Cerebral Reversible
- Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (PRES)
- Trombosis venosa cerebral
- Estenosis crítica de arteria carótida interna y arteria cerebral media
- Síndrome de Moya-Moya

Vasculopatías

- Angiopatía Amiloide
- Vasculitis
- Disecciones de arterias cervicales y craneales

Malformaciones Arterio-Venosas superficiales

Tóxicos

Neoplasias

Infecciones

Coagulopatías

Intervenciones Neuroquirúrgicas



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5 Diagnóstico

La prueba diagnóstica inicial que se debe realizar ante la sospecha de una HSA, es un **TC craneal sin contraste intravenoso (CIV)**. La localización de la sangre en el TC, va a permitir clasificar la HSA en tres patrones radiológicos diferentes. La identificación de estos patrones, facilita el diagnóstico diferencial, ya que orientan hacia la o las etiologías más probables y ayudan a elegir la prueba diagnóstica siguiente.

Estos patrones serían:

1º) HSA centrada en la cisterna supraselar con extensión periférica de manera difusa

2º) HSA centrada en cisternas perimesencefálicas sin extensión periférica

3º) HSA localizada en la convexidad cerebral



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA centrada en la cisterna supraselar con extensión periférica difusa

Este patrón es característico de la HSA por **rotura aneurismática**, aunque también puede ser secundario a traumatismo, malformaciones arterio-venosas o fístulas durales arterio-venosas. En estos casos, la HSA suele ocupar la cisterna supraselar y las cisternas basales y puede extenderse hacia los surcos cerebrales.

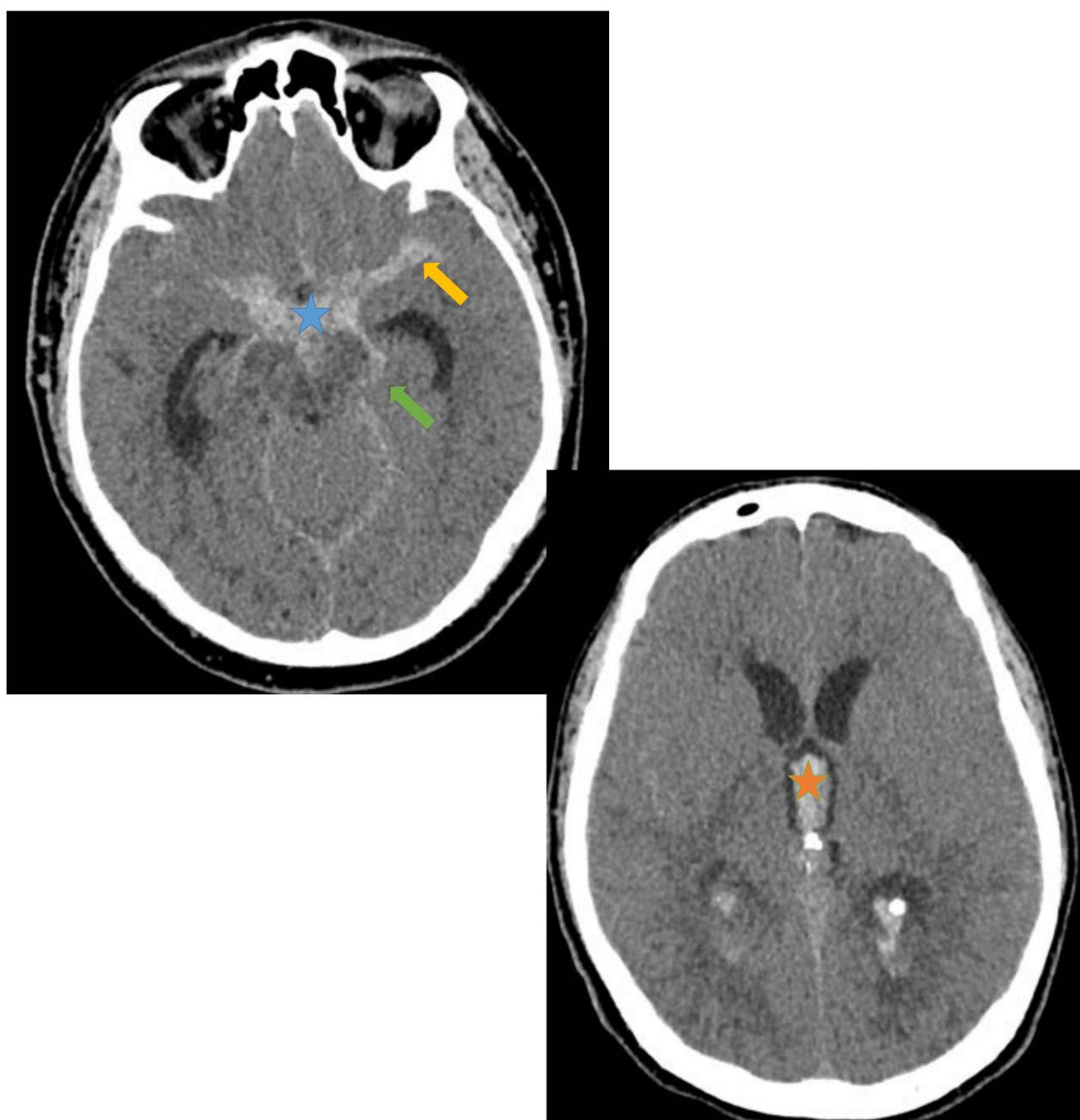


Fig 1: Tc craneal sin CIV en paciente con cefalea. Se observa HSA centrada en cisterna supraselar (estrella azul), con extensión a cisternas perimesencefálicas, cisura de Silvio (flechas verde y amarilla respectivamente) y hemoventrículo (estrella naranja). Estos hallazgos eran secundarios a rotura aneurismática de arteria vertebral izquierda.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA centrada en la cisterna supraselar con extensión periférica difusa

Normalmente el epicentro de la HSA orienta hacia la localización del aneurisma roto.

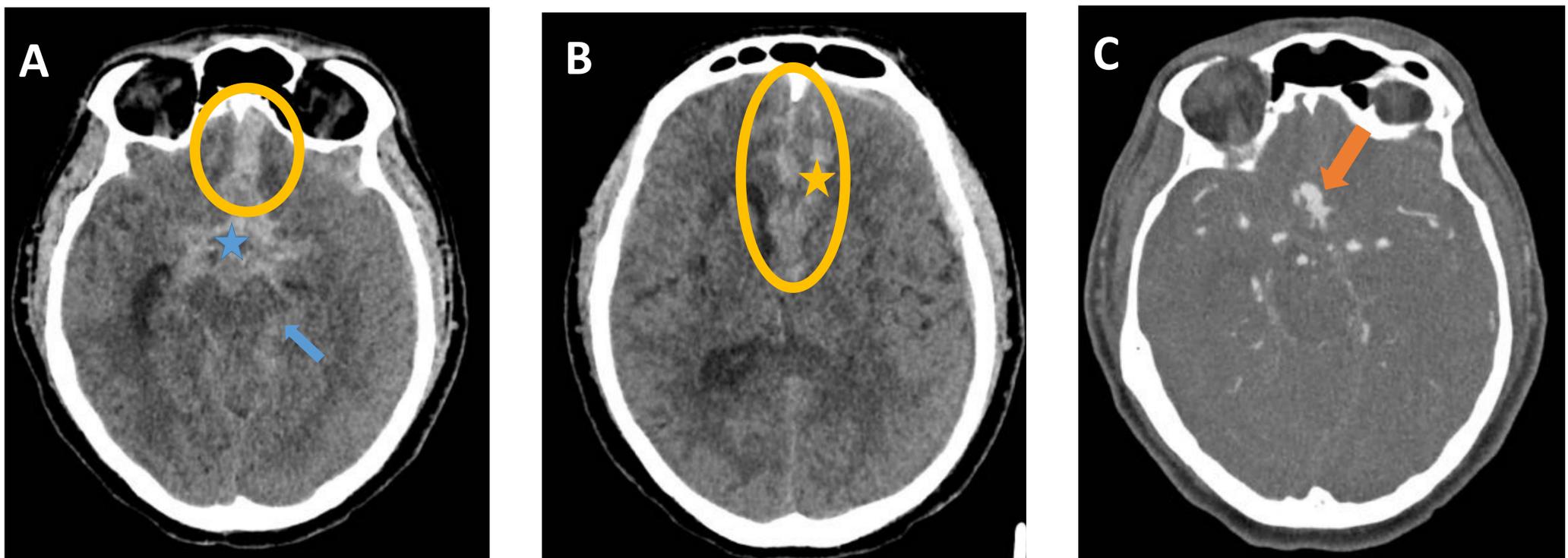


Fig 2: Tc craneal sin CIV (A y B) y angio-TC de arterias cerebrales (C) en paciente con cefalea brusca.

Se identifica en figuras A y B, HSA centrada en la cisura interhemisférica, con componente de hematoma intraparenquimatoso parasagital frontal izquierdo (círculo y estrella amarillos). La HSA se extiende hacia cisterna supraselar y perimesencefálicas (estrella y flecha azules, respectivamente). Esta distribución de la HSA centrada en la cisura interhemisférica, es sugestiva de rotura de aneurisma en arteria comunicante anterior. En la figura C, se demuestra saco aneurismático en arteria comunicante anterior (flecha naranja).



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA centrada en la cisterna supraselar sin extensión periférica

Este patrón está caracterizado por la presencia de **HSA confinada a las cisternas perimesencefálicas**.

Al principio, la HSA va a estar localizada en las cisternas adyacentes al mesencéfalo y puente. Después se podrá extender hacia la cisterna supraselar y porciones basales de las cisternas de Silvio y cisterna interhemisférica, pero sin extenderse hacia las porciones distales de las mismas ni hacia los surcos cerebrales.

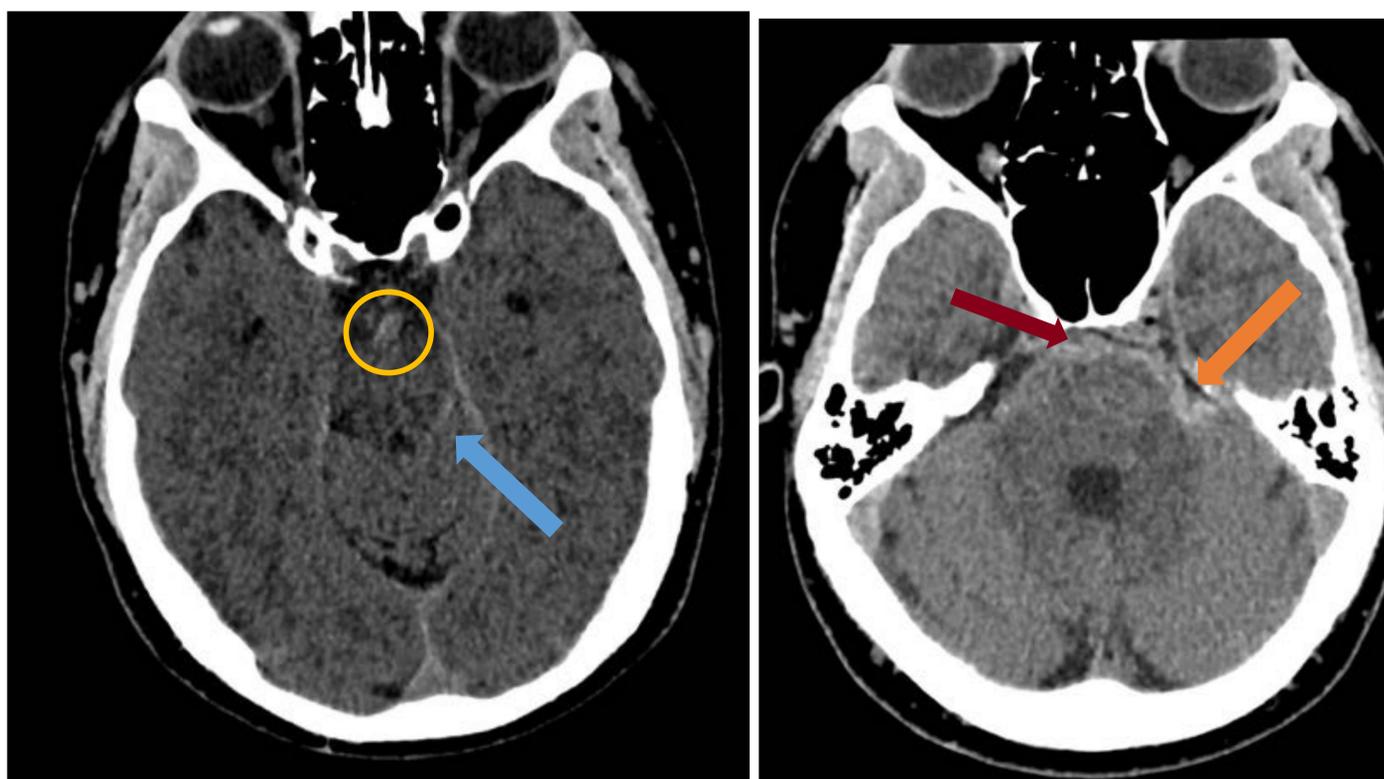


Fig 3: Tc craneal sin CIV. Focos de HSA centrados en cisterna interpeduncular (círculo amarillo), ambiens izquierda (flecha azul), prepontina y pontocerebelosa izquierda (flechas roja y naranja respectivamente). Hallazgos sugestivos de HSA perimesencefálica idiopática.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA centrada en la cisterna supraselar sin extensión periférica

Este patrón radiológico es característico de la **HSA perimesencefálica idiopática**, no aneurismática. No se conoce bien la causa de esta entidad, pero una posible etiología podría ser la rotura de vasos venosos.

No obstante en un **5%** de los casos, este patrón radiológico puede ser secundario a:

- Rotura aneurismática de la circulación posterior
- Malformaciones arterio-venosas o fístulas durales arterio-venosas de la circulación posterior o columna cervical
- Tumores vasculares como cavernomas, hemangioblastomas...



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Se caracteriza por la presencia de **HSA localizada en surcos de la convexidad cerebral o en una de las cisuras de Silvio** con ausencia de HSA en cisternas basales o hemoventrículo.

Es una entidad bastante **rara** que se corresponde con el 5% restante de HSA espontáneas y es secundaria a una amplia lista de etiologías, en las que es importante distinguir dos patrones principales de pacientes:

- Pacientes jóvenes, menores de 60 años, que presentan una clínica de cefalea brusca y este patrón radiológico en el TC inicial. En este caso, una de las causas más probables sería un **síndrome de vasoconstricción cerebral reversible**
- Pacientes mayores, con déficits neurológicos focales transitorios, cefalea de instauración gradual y este patrón radiológico en el TC inicial. En este caso, habría que sospechar la posibilidad de **angiopatía amiloide cerebral**



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (SVCR)

Clásicamente se describe en **mujeres de edad media** tras un **desencadenante** como puede ser, el consumo de sustancias vasoactivas o simpaticomiméticas, como cafeína, anfetaminas, tabaco... O bien tras alguna actividad que conlleve un gran esfuerzo.

El TC craneal inicial puede ser normal o bien se puede encontrar:

- **Focos de HSA cortical**
- Hematomas intraparenquimatosos
- Hematomas subdurales
- Infartos en territorios frontera

No obstante, la complicación precoz más frecuente de este síndrome es la HSA cortical.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (SVCR)

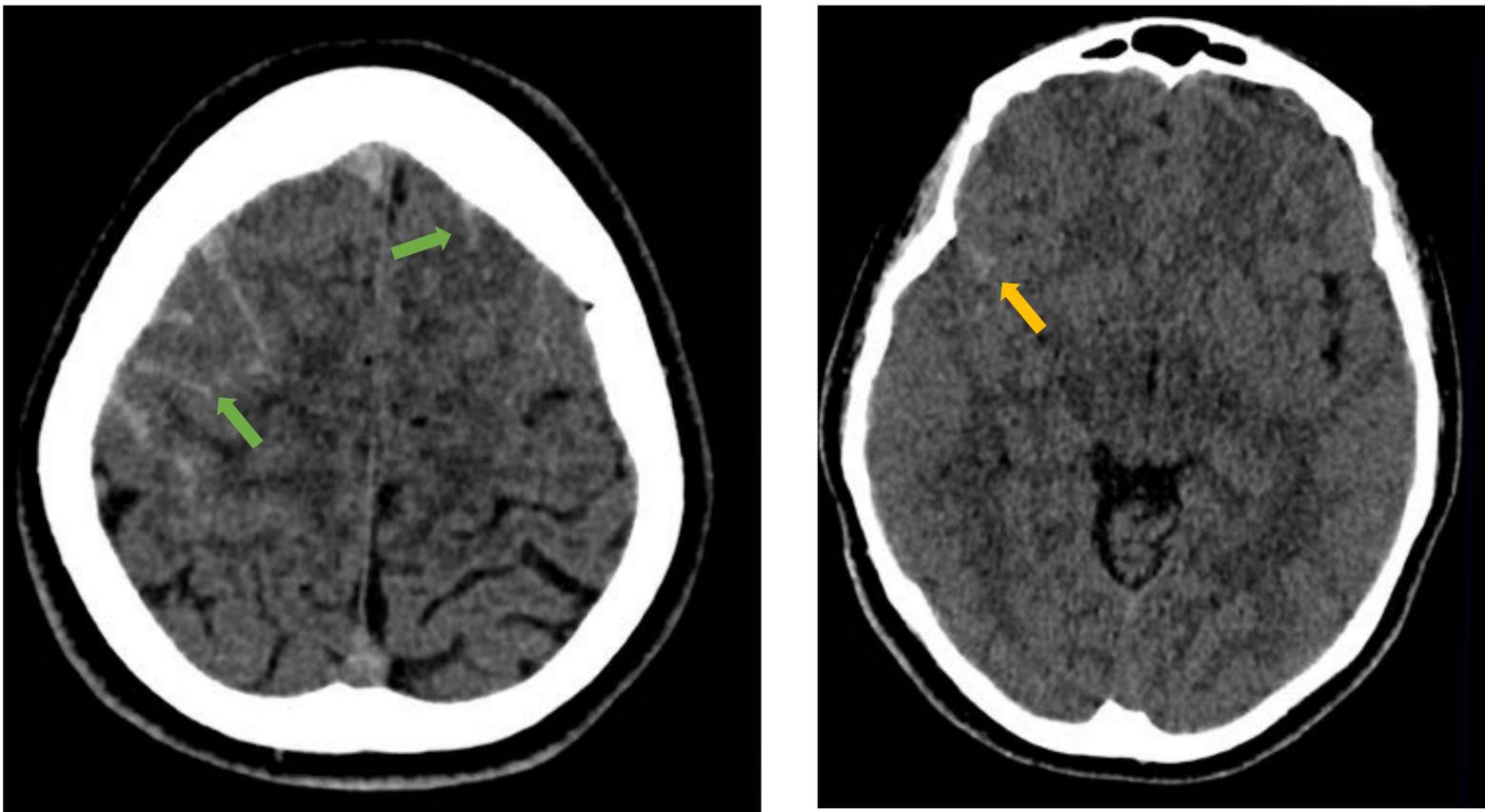


Fig 4: Tc craneal sin CIV en paciente con cefalea brusca. Se identifican focos de HSA en surcos de la convexidad cerebral frontal alta bilateral, aunque más llamativos en el lado derecho (flechas verdes). Se aprecia además HSA en cisura de Silvio derecha (flecha amarilla).



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (SVCR)

Tras la realización de un Angio-TC, Angio-RM o una arteriografía, se demuestran estenosis segmentarias vasculares típicas de esta entidad, que se resuelven espontáneamente al cabo de 3 meses.

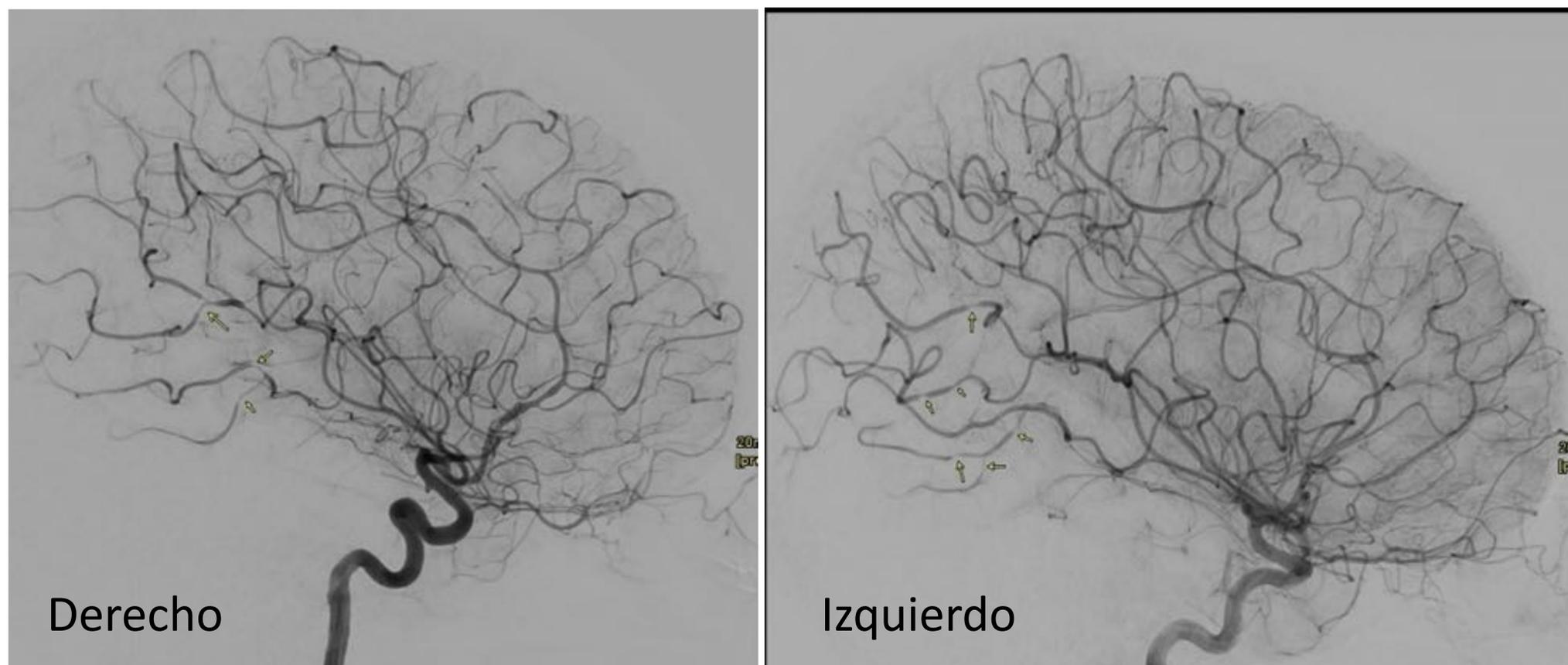


Fig 5: Angiografía en mismo paciente que la figura anterior. Se observan múltiples estenosis con dilataciones post-estenóticas (flechas) en ramas distales de ACM, ACA y ACP. Hallazgos compatibles con síndrome de vasoconstricción cerebral reversible.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Angiopatía Amiloide Cerebral (AAC)

Se caracteriza por el **depósito de proteína amiloide** en la media y adventicia de vasos corticales y leptomeníngeos.

El diagnóstico de certeza es invasivo, ya que sería un diagnóstico anatomopatológico, por lo que se han desarrollado unos criterios que ayudan al diagnóstico probable/posible de AAC:

Criterios de Boston

Pacientes mayores de 55 años, con clínica compatible con AAC como: como déficits motores o sensitivos transitorios, cefalea de instauración gradual, disminución del nivel de conciencia...

Hematomas lobares o microhemorragias corticales o subcorticales en las pruebas de imagen, donde la **HSA cortical** se está reconociendo cada vez más en asociación con esta patología



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Angiopatía Amiloide Cerebral (AAC)

El diagnóstico inicial sería un TC craneal sin CIV, donde se puede observar:

- **Focos de HSA cortical**
- Hematomas lobares
- Infartos lacunares o leucoencefalopatía de pequeño vaso

Posteriormente una RM craneal:

- Confirmar los hallazgos
- Buscar focos de hemorragia ocultos, como microhemorragias corticales o subcorticales
- Evidenciar posibles secuelas de las hemorragias subcorticales
- Identificar imágenes compatibles con siderosis superficial, que se cree que es una secuela crónica de la HSA cortical



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

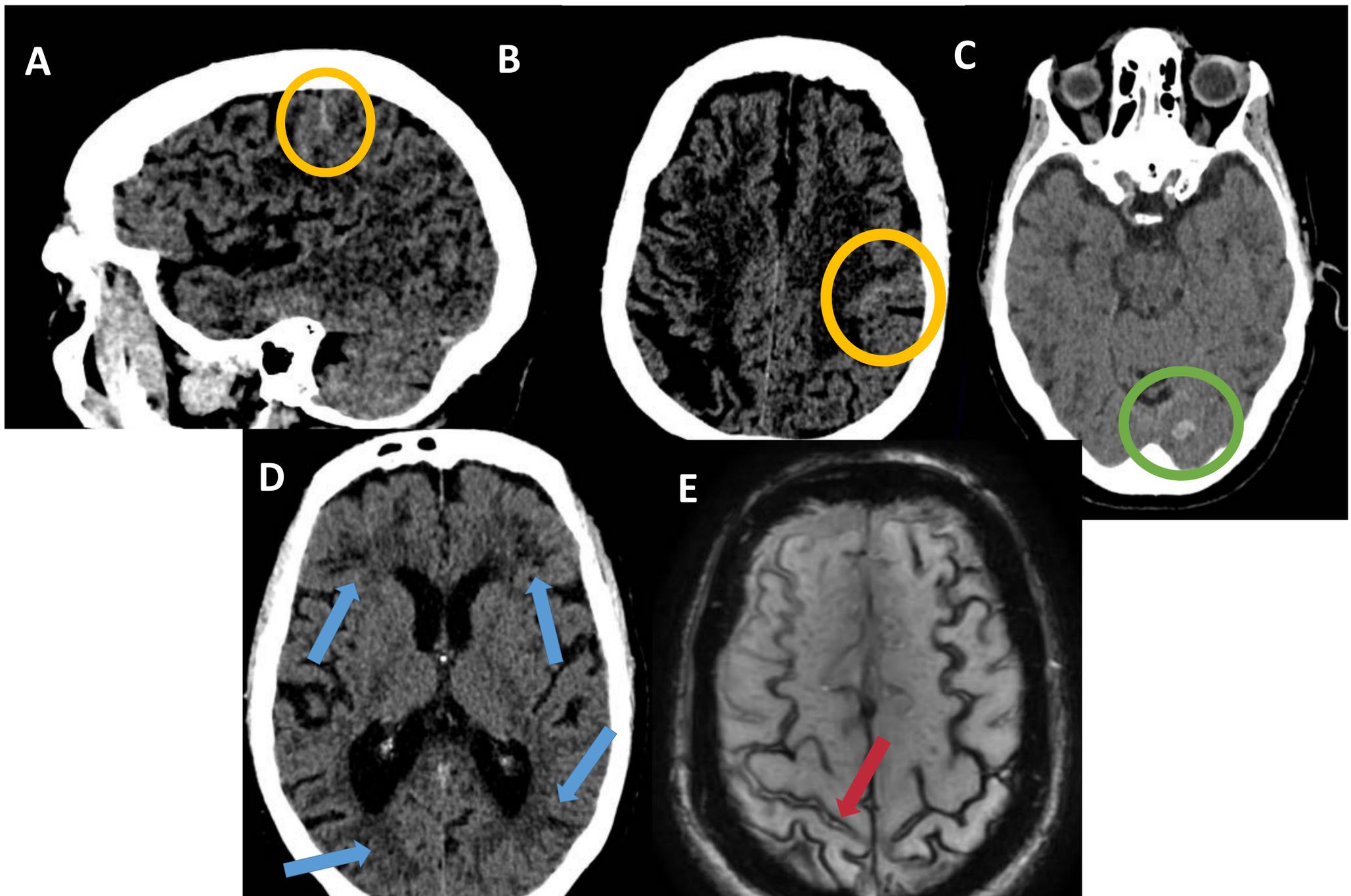


Fig 6: TC craneal sin CIV (A-D) y secuencia de susceptibilidad magnética de RM cerebral (E). Se identifica en el TC basal, focos de HSA corticales izquierdos (círculo amarillo), así como un pequeño hematoma intraparenquimatoso occipital izquierdo (círculo verde) y signos de leucoencefalopatía de pequeño vaso (flechas azules). En la RM, en la secuencia de susceptibilidad magnética, se observan múltiples focos de siderosis superficial en surcos frontales y parietales bilaterales (flecha roja, señalando uno de ellos). Hallazgos en conjunto, compatibles con AAC.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (PRES)

Esta entidad está relacionada con la **hipertensión** secundaria al embarazo, la eclampsia o hipertensión por cualquier otra causa. La clínica que presentan los pacientes son convulsiones, cefalea, pérdida de conciencia, alteración del estado mental y pérdida visual.

El TC inicial se caracteriza por **edema vasogénico** parietal, occipital o frontal posterior de forma bilateral así como en cerebelo, ganglios de la base, tálamo o mesencéfalo.

La hemorragia en el PRES se describe hasta en un 17% de los casos, donde se pueden encontrar hematomas parenquimatosos, microhemorragias o **HSA cortical**. El mecanismo de la HSA, es aún incierto, pero podría estar en relación con la rotura de vasos piales secundaria al aumento de presión.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (PRES)

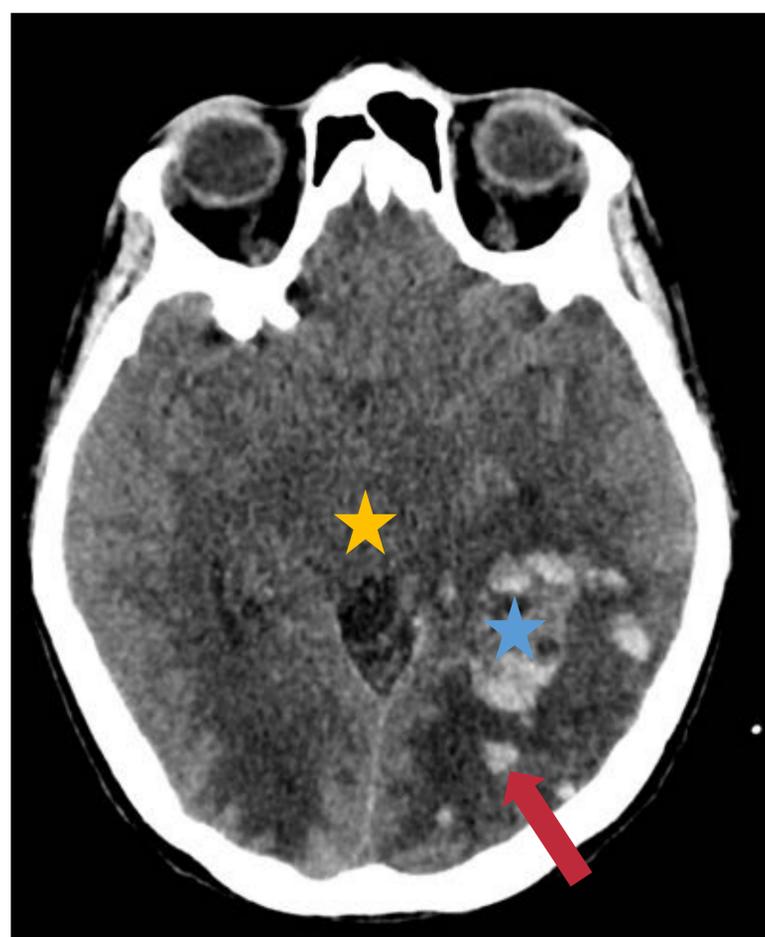
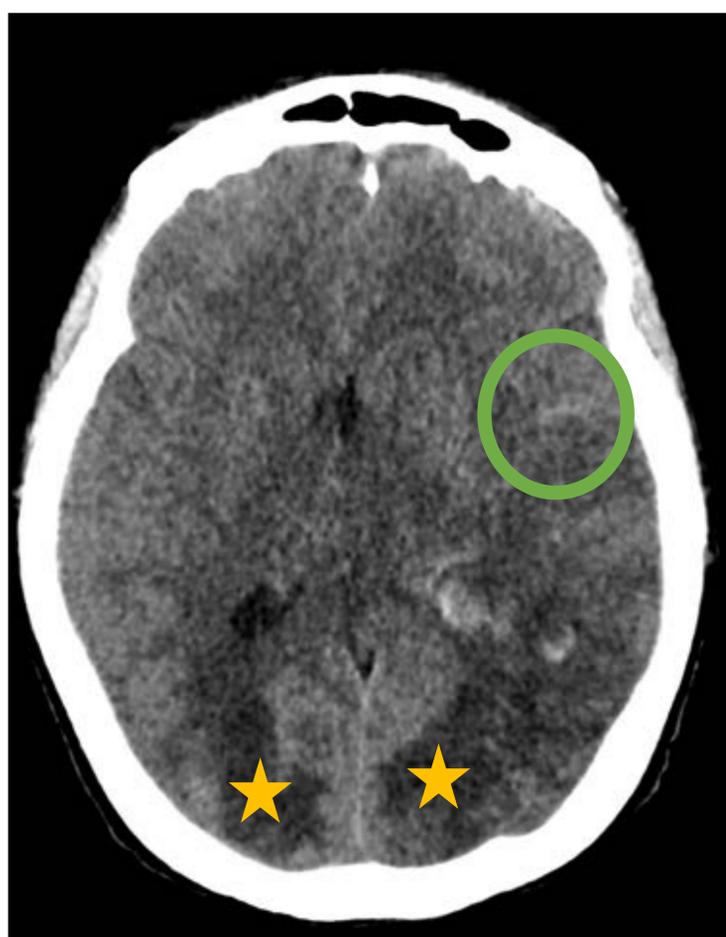


Fig 7: TC craneal sin CIV en paciente con alteración del nivel de conciencia. Se identifican áreas hipodensas de morfología digitiforme fundamentalmente subcorticales en región parieto-occipital bilateral y mesencéfalo, en relación con edema vasogénico (estrellas amarillas). Se observan además focos de HSA en surcos corticales temporales izquierdos (círculo verde), así como hematoma parenquimatoso temporo-occipital izquierdo (estrella azul) junto con hematomas de menor tamaño adyacentes (flecha roja).



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Trombosis Venosa Cerebral (TVC)

Afecta fundamentalmente a **mujeres jóvenes**. La clínica típica es cefalea, convulsiones, alteraciones visuales, signos de hipertensión intracraneal...

En el TC craneal sin CIV se puede apreciar:

- **Signo del cordón** (vena cortical o seno venoso, hiperdenso debido a la trombosis)
- Signos indirectos de TVC como **edema** cerebral, **hematomas** o **infartos** isquémicos o hemorrágicos, en territorios venosos

Normalmente estas lesiones tienen una localización bilateral parasagital, temporo-occipitales, cerebelosas o bitalámicas, que orientan hacia la estructura venosa trombosada.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Trombosis Venosa Cerebral (TVC)

La **HSA cortical** es una rara complicación que puede ocurrir secundaria a la rotura de las finas paredes de las venas corticales debido a un aumento de presión.

Para confirmar el diagnóstico, la prueba más accesible en la urgencia sería el Angio-TC venoso donde se identificaría el **signo del delta vacío** (ausencia de repleción de contraste del seno venoso o vena cortical trombosada).



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Trombosis Venosa Cerebral (TVC)

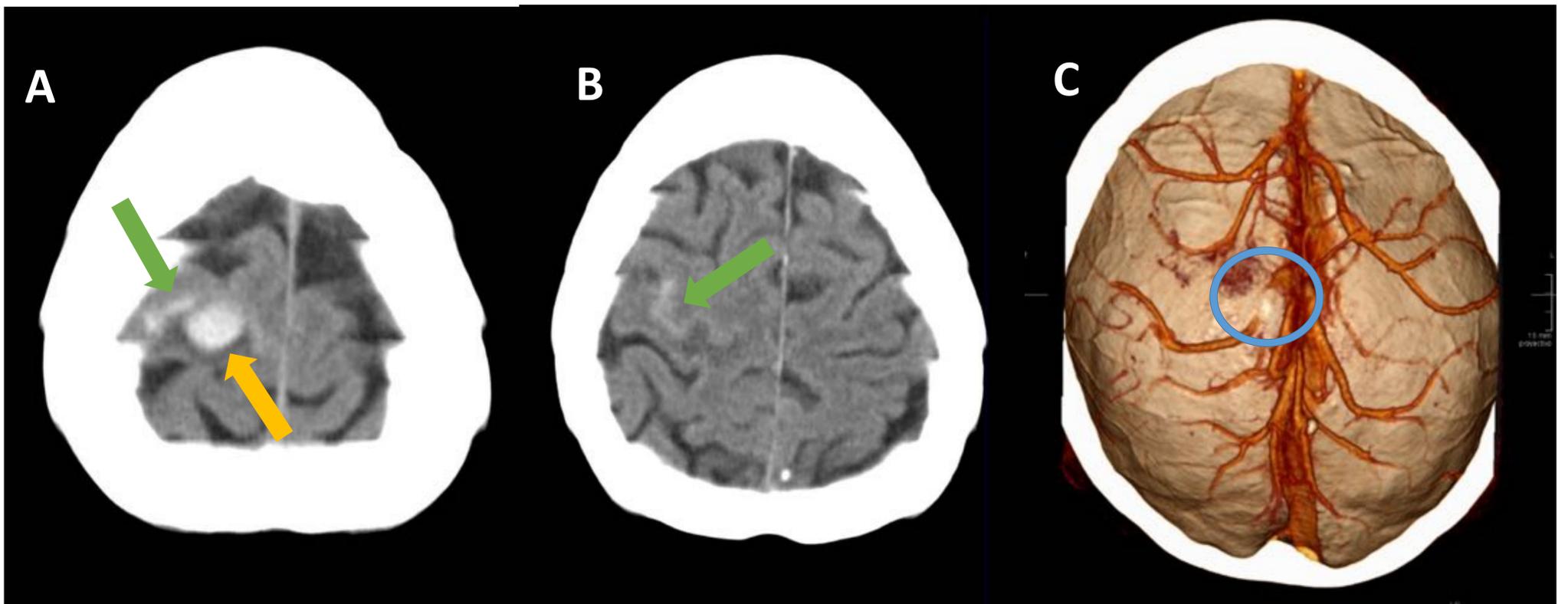


Fig 8: TC craneal sin CIV (A y B) y reconstrucción 3D de angio-TC venoso (C). Se identifica en la imagen A, un hematoma intraparenquimatoso (flecha amarilla) en giro de la convexidad frontal alta derecha, así como focos de HSA corticales en surcos frontales altos derechos (flechas verdes).

En la imagen C, se identifica ausencia de repleción segmentaria de una vena cortical parasagital frontal alta derecha (círculo azul).

Hallazgos en conjunto compatibles con trombosis venosa cortical derecha, con hematoma parenquimatoso y HSA cortical asociados.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Infecciones cerebrales

La HSA cortical puede ser una complicación de las infecciones cerebrales secundarias a endocarditis o bien en pacientes con historia de uso de droga por vía parenteral.

En el TC inicial, además de encontrar **signos de infección cerebral**, como infartos por émbolos sépticos, microhemorragias, microabscesos... se pueden identificar **focos de HSA cortical** (1-2% de los pacientes).

Esta HSA cortical puede ser secundaria a:

- Rotura de posibles aneurismas micóticos
- Endarteritis focal
- Rotura vascular en el sitio de oclusión por un émbolo séptico
- Cerebritis precoz



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Infecciones cerebrales

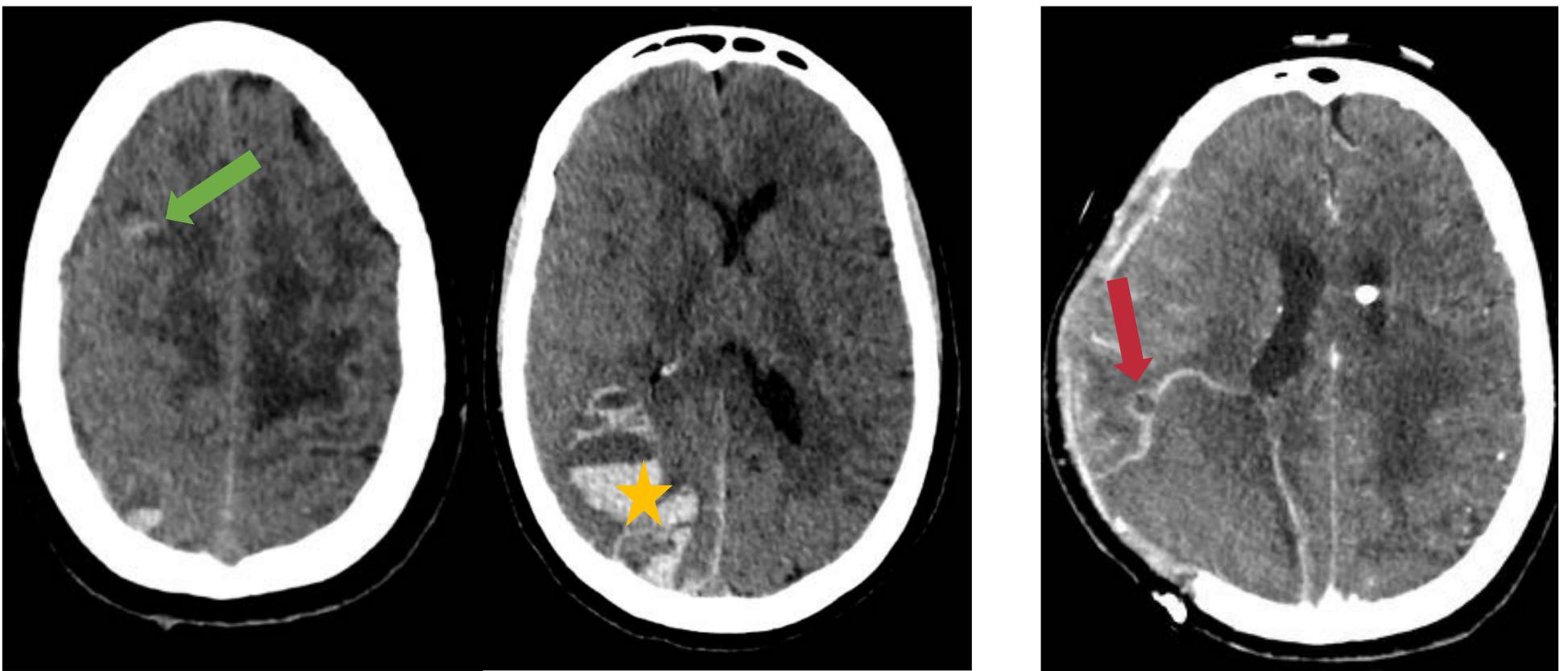


Fig 9: TC craneal sin CIV (A y B) y TC craneal tras administración de CIV varios días después (C), en paciente con infección por aspergilosis tras trasplante cardíaco.

En la imagen A se observa foco de HSA cortical en surco frontal derecho (flecha verde) y en la imagen B, se aprecia un hematoma intraparenquimatoso, que dado el contexto clínico, es sugestivo de hematoma por émbolos sépticos (estrella amarilla).

En la imagen C, se evidencia cómo el hematoma ha disminuido de densidad y presenta un realce en anillo con vesículas hijas (flecha roja), compatible con absceso cerebral. Adicionalmente se observa craniectomía descompresiva y tubo de drenaje ventricular.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Coagulopatías

El tratamiento anticoagulante, alteraciones de la coagulación, leucemia o bien enfermedades más complejas como la coagulación intravascular diseminada, pueden ser causa de **HSA cortical**.

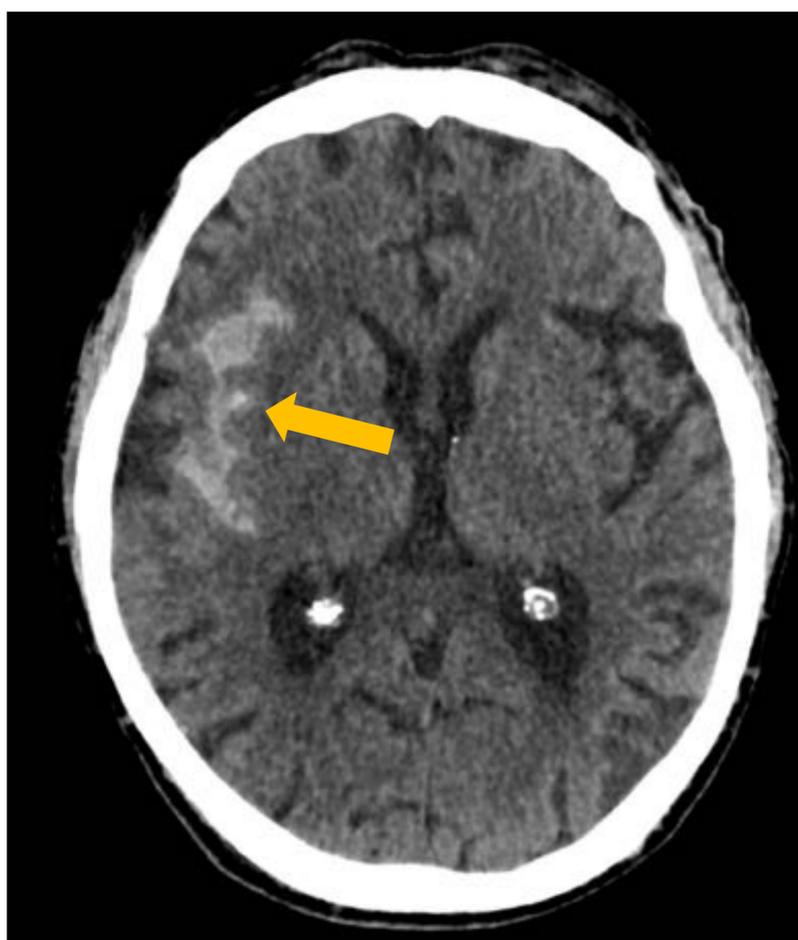


Fig 10: TC craneal sin CIV en paciente con coagulopatía. Se observan focos de HSA en cisura de Silvio derecha así como en surcos de la convexidad occipital derecha (flechas amarillas). Estos hallazgos, dada la ausencia de traumatismo y la distribución de la sangre, son sugestivos de HSA cortical secundaria a alteraciones de la coagulación del paciente.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Moya-Moya

Es una entidad que se caracteriza por una imagen angiográfica típica en “nube de humo”, en relación con el desarrollo de una amplia y fina red de colaterales, secundarias a una estenosis crónica bilateral de la arteria carótida interna (ACI), más frecuentemente segmento supraclinoideo, o arterias del polígono de Willis.

La anemia de células falciformes, el síndrome de Down, la neurofibromatosis tipo 1 son algunas de las patologías que se asocian con esta entidad.

Los pacientes pueden presentar cefalea, convulsiones, accidentes isquémicos transitorios, ictus...

La **HSA cortical** es secundaria a la rotura de las frágiles y finas colaterales, que irrigan los territorios frontera hipoperfundidos.

Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Moya-Moya

Además se pueden desarrollar también aneurismas saculares, que se pueden romper y dar lugar a HSA, cuyo patrón dependerá de la localización del aneurisma.

En el TC craneal inicial se podrían encontrar:

- Focos de **HSA cortical**
- Hematomas intraparenquimatosos
- Infartos en territorios frontera, debido a la estenosis crítica

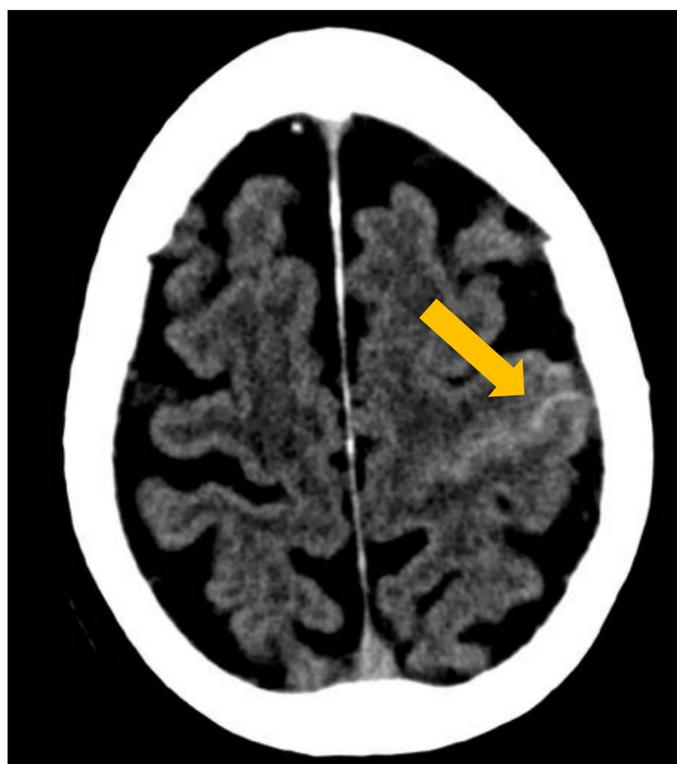


Fig 11: TC craneal sin CIV en paciente con cefalea. Se observan focos de HSA en surcos de la convexidad frontal alta izquierda, flecha amarilla.

Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Moya-Moya

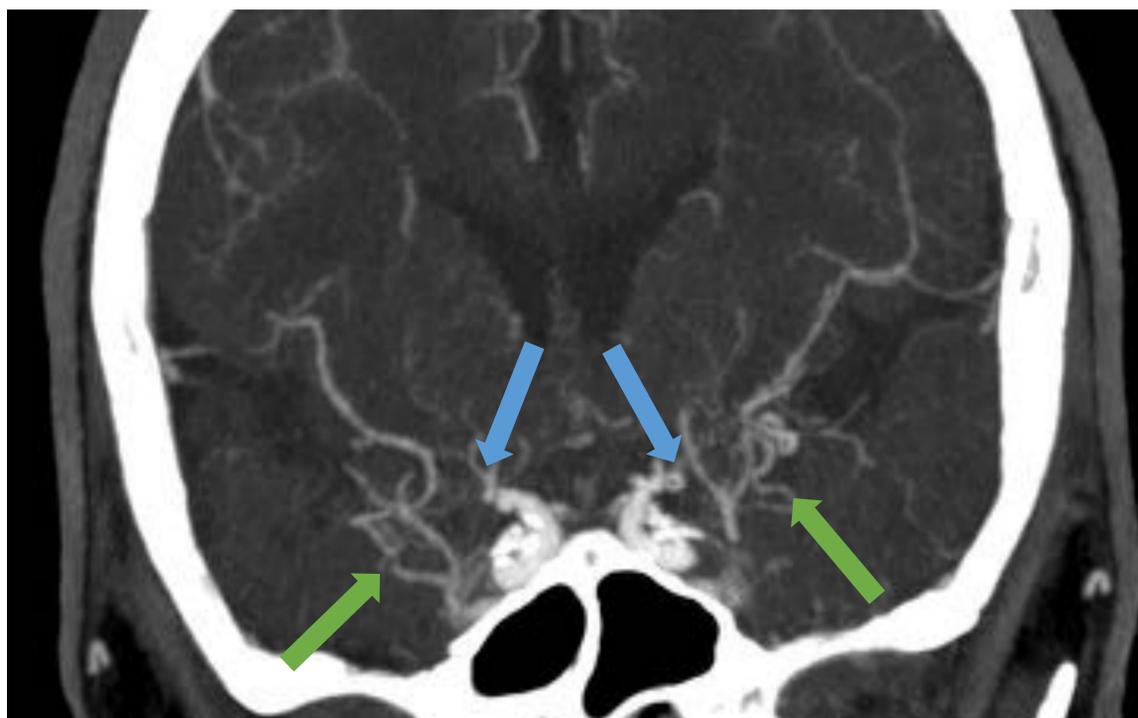
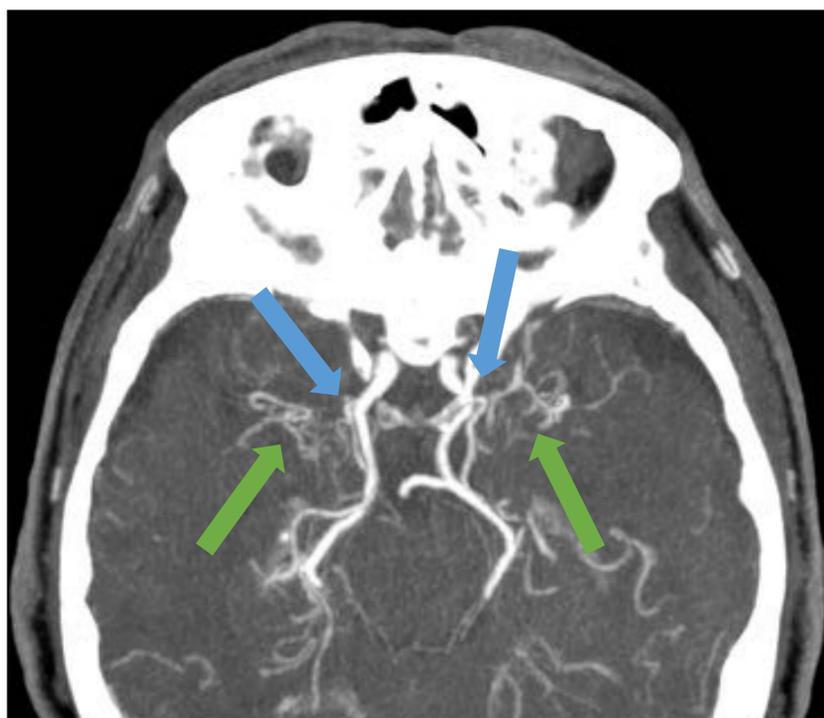


Fig 12: Angio-TC craneal, corte axial (A) y coronal (B) y arteriografía (C) del mismo paciente que en la figura 11. En la figura A y B, se observa oclusión de ambas ACI en su segmento comunicante, distal al origen de la arteria comunicante posterior, así como de ambas arterias cerebrales medias (flechas azules). Se identifica también una extensa red de colaterales (flechas verdes). En la figura C, se evidencia la clásica imagen en “nube de humo”, en relación con la formación de extensas y finas colaterales (círculo amarillo).



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Estenosis crítica carotídea

Similar a lo que ocurría en la enfermedad de Moya-Moya, en el caso de una estenosis crítica carotídea, se puede identificar también **HSA cortical**.

Secundario a una estenosis crítica de la carótida extra o intracraneal, se desarrollan colaterales compensatorias en los territorios hipoperfundidos. Estas colaterales presentan una pared frágil y adelgazada que puede acabar rompiéndose y dando lugar a HSA cortical.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Estenosis crítica carotídea

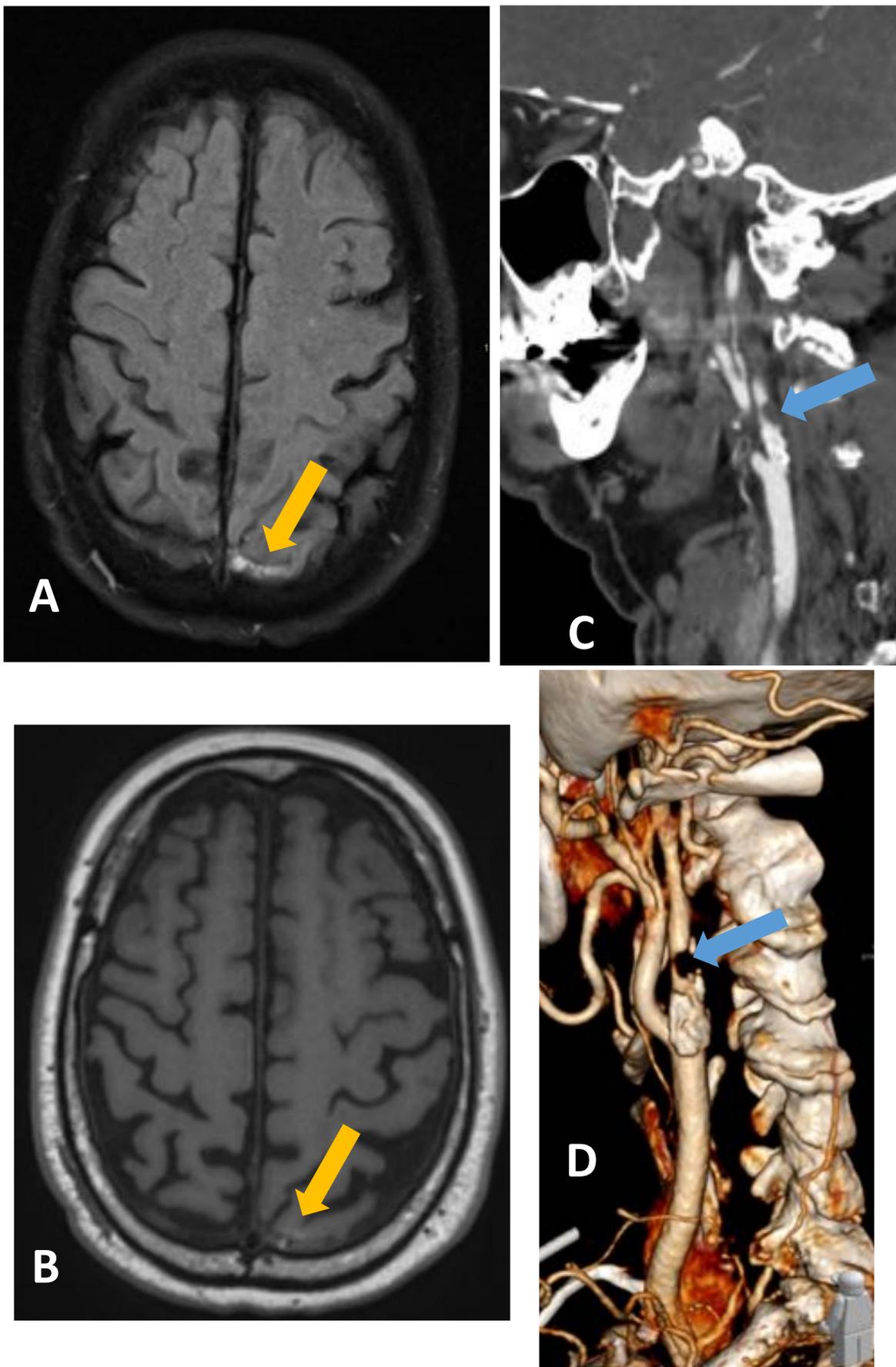


Fig 13: Secuencias FLAIR (A) y T1 (B) de RM cerebral y angio TC de TSA (C) y su reconstrucción 3D (D). En las imágenes A y B, se identifica, ocupación de surcos corticales parietales izquierdos por material de alta señal en Flair y señal intermedia con algún foco de hiperseñal en T1 (flechas amarillas), en relación con componente de HSA aguda-subaguda. En las imágenes C y D, se identifica una estenosis crítica en el origen de arteria carótida interna izquierda (flechas azules). En conjunto los hallazgos son compatibles con HSA cortical secundaria a estenosis carotídea.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

2.5.1 Patrones Radiológicos

HSA localizada en la convexidad cerebral

Vasculitis

Son un grupo muy amplio y heterogéneo de enfermedades, que debido a la inflamación de la pared vascular, pueden causar **HSA corticales**.

Tumores

Existen tumores cerebrales o espinales primarios, cuya manifestación radiológica inicial es **HSA cortical** en el TC sin CIV.

En estos casos, la siguiente prueba diagnóstica a realizar sería al RM, para confirmar la presencia tumoral.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

3. CONCLUSIONES

La HSA es uno de los eventos neurológicos más temidos, donde la principal causa de HSA espontánea es la rotura aneurismática. No obstante, existe una amplia lista de etiologías menos frecuentes relacionadas de la HSA cortical.

Ante la sospecha de una HSA, el TC craneal sin CIV debe ser la primera prueba diagnóstica a realizar. Permite identificar el patrón radiológico de la HSA, que junto con la clínica del paciente, orientan hacia la etiología subyacente más probable.



Hemorragia Subaracnoidea no aneurismática. La búsqueda de etiologías poco frecuentes

4. BIBLIOGRAFÍA

Cuvinciuc, V. *et al.* (2010) 'Isolated Acute Nontraumatic Cortical Subarachnoid Hemorrhage', *AJNR AmJ Neuroradiol*, pp. 1355–1362. doi: 10.3174/ajnr.A1986.

Gijn, J. Van and Rinkel, G. J. E. (2001) 'Subarachnoid haemorrhage : diagnosis , causes and management', *Brain*, 124, pp. 249–278.

Marcolini, E. and Hine, J. (2019) 'Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage', *Western Journal of Emergency Medicine*, 20, pp. 203–211.

Marder, C. P. *et al.* (2021) 'Subarachnoid Hemorrhage: Beyond Aneurysms', *AJR*, (January 2014), pp. 25–37.

Vivancos, J. *et al.* (2014) 'Guía de actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. Sistemática diagnóstica y tratamiento', *Neurología*, 29(6).