

Siderosis cortical superficial:

Dónde, cuándo, cómo y por qué.

Marlon Vásquez¹, Adriana Álvarez², Nagore Siles³,
Angela Gonzalez⁴, Jaime Rivera⁵, Candela Anadón⁶

^{1,2,3,4,5,6}Hospital Universitario San Pedro, Logroño
(La Rioja)



1

OBJETIVO DOCENTE

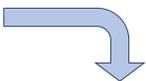
Familiarizarse y comprender el patrón radiológico conocido como **siderosis superficial cerebral** y, además, el mecanismo fisiopatológico subyacente y sus posibles causas para realizar **adecuado diagnóstico diferencial**.

2

REVISIÓN DEL TEMA

La presencia de un ribete de decoloración marrón-óxido secundario a **depósitos de hemosiderina** sobre la superficie en las leptomeninges en muestras de anatomía patológica se describió inicialmente como

Siderosis cortical superficial,
hemosiderosis superficial
o siderosis marginal

La **Resonancia Magnética (RM)** es la **prueba de elección** para detección de estos depósitos de hemosiderina: 

Son especialmente útiles las **secuencias potenciadas en T2 (T2w)** y de **susceptibilidad magnética (SWI)**, en las que se traduce en un **reborde marcadamente hipointenso**.

Es un **SIGNO RADIOLÓGICO**, no una patología per sé. Suele cursar de forma asintomática y ser un hallazgo casual o formar parte de un síndrome con implicaciones clínicas importantes para el paciente...

Por lo tanto, **es importante reconocer dónde, cuándo, cómo y por qué.**

3 ¿CÓMO?

Aunque la fisiopatología no ha sido dilucidada por completo, sabemos que la siderosis cortical aparece como resultado de los **depósitos de hemosiderina** en los **macrófagos leptomenígeos y subpiales**.

Reborde LINEAL marcadamente hipointenso en RM en las secuencias **T2w** y **SWI**.

Que sea lineal lo diferencia de otros patrones (nodulares, difusos...) que sugieren sangrados en otras localizaciones y secundarios a otras entidades.

4 ¿CUÁNDO Y POR QUÉ?

El origen de los depósitos es la presencia de **microsangrados recurrentes** que pueden ser:

- **Idiopáticos:** un hallazgo casual, generalmente sin traducción clínica.
- **Secundarios:** debidos a múltiples entidades que tienen en común que son causa de microsangrados recurrentes.
 - Microangiopatía amiloide.
 - Traumatismos o post-quirúrgicos.
 - Vasculitis.
 - Enfermedad o síndrome de Moyamoya.
 - Alteraciones vasculares: malformación arterio-venosa, fístulas arterio-venosas durales.
 - Hemorragias subaracnoideas de repetición secundarias a fístulas durales.

5 ¿DÓNDE?

El término **siderosis cortical superficial** se **limita** a la presencia de depósitos **SUPRATENTORIALES**, en los **surcos cerebrales**, sobre todo próximos a la convexidad cerebral.

Este término debe evitarse cuando los depósitos afectan al sin incluir el cerebelo ni la médula espinal, pues en estas localizaciones suele tener otras implicaciones cuando están involucrados.

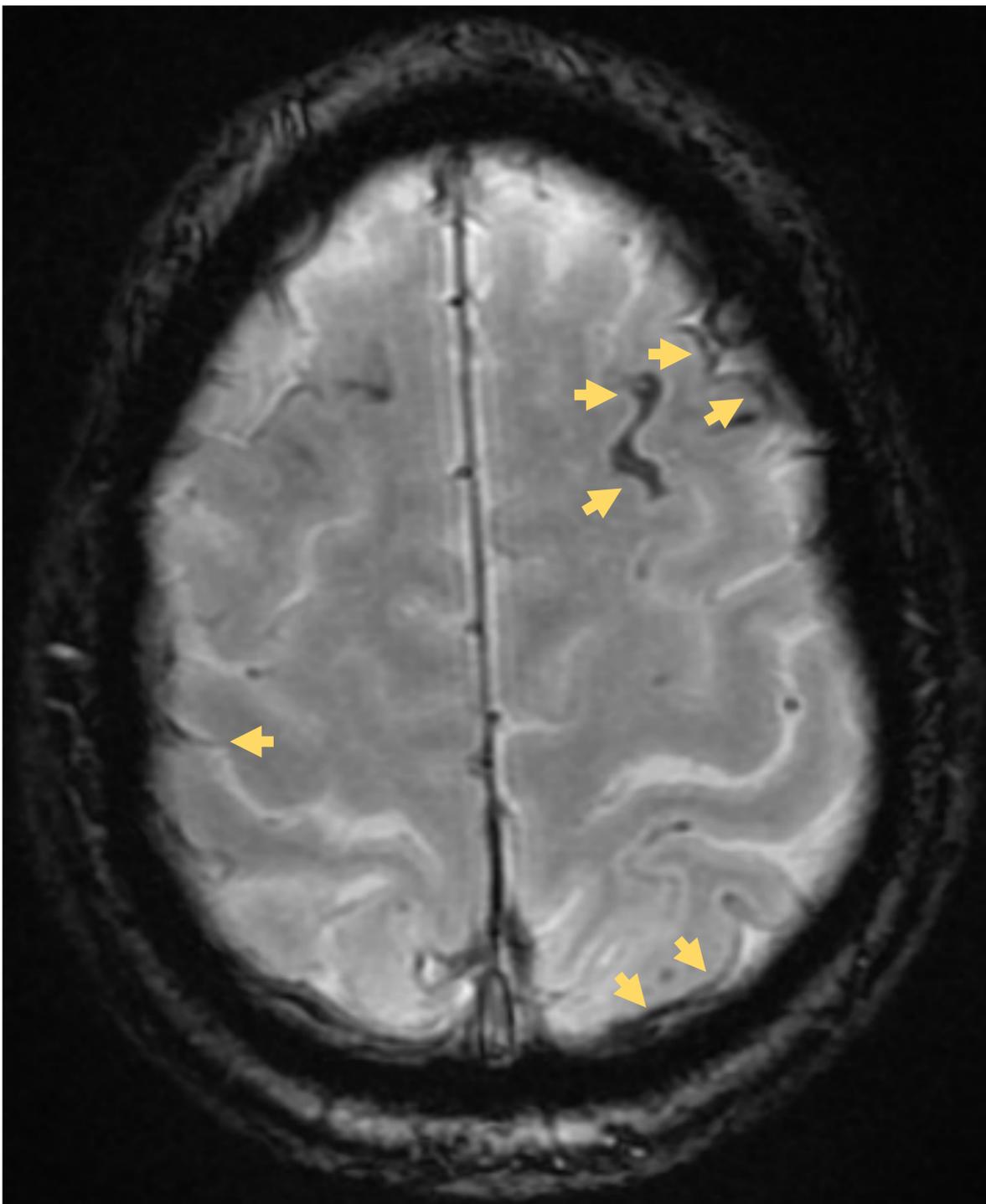


Imagen 1. Paciente de 62 años con historia de abuso de estupefacientes al que se le realiza un RM en el contexto de cefaleas de larga evolución.

Secuencia potenciada en T2. Corte axial en el que identifica un ribete hipointenso cortical superficial (flechas) en varios surcos frontales y parietales como hallazgo casual.

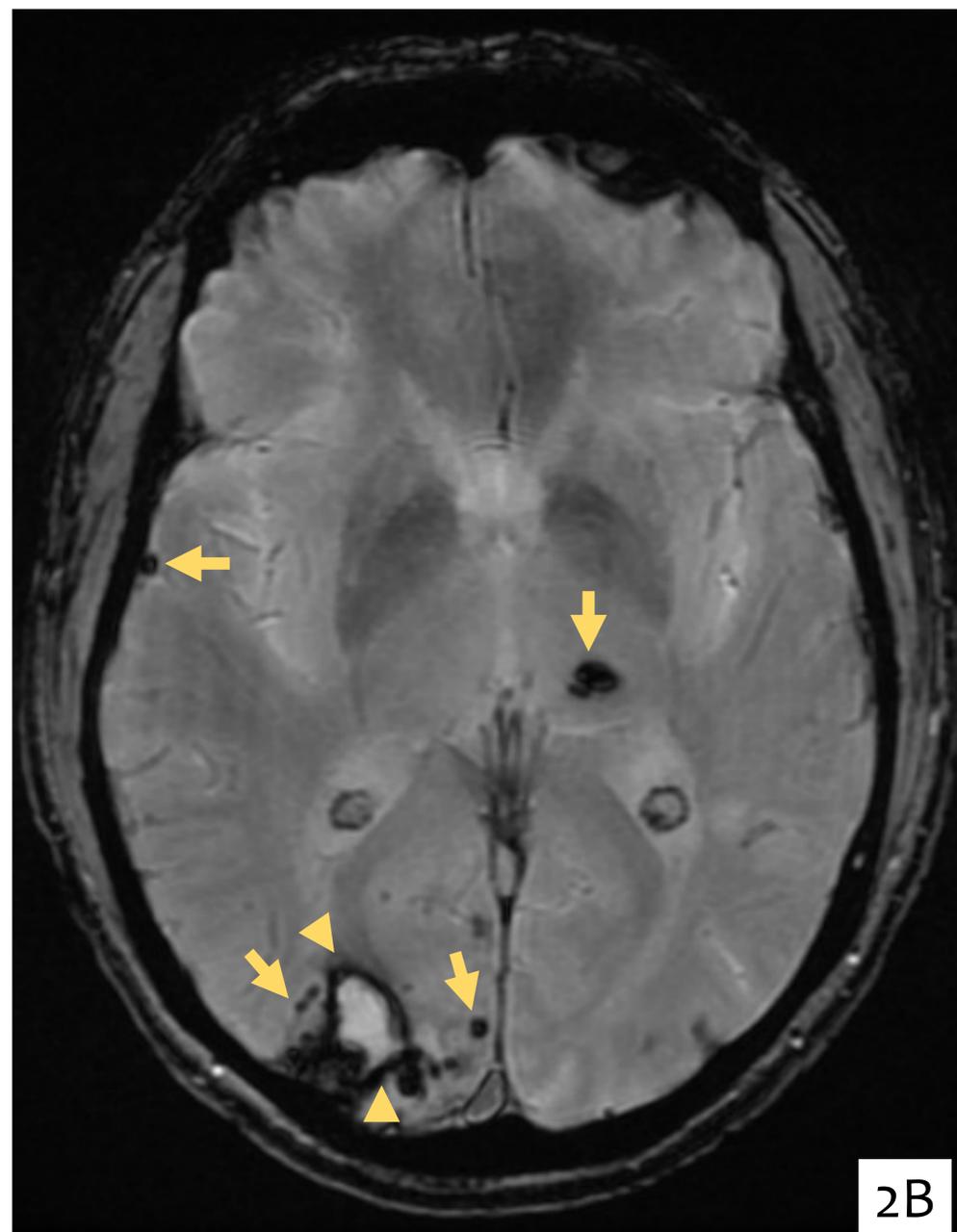
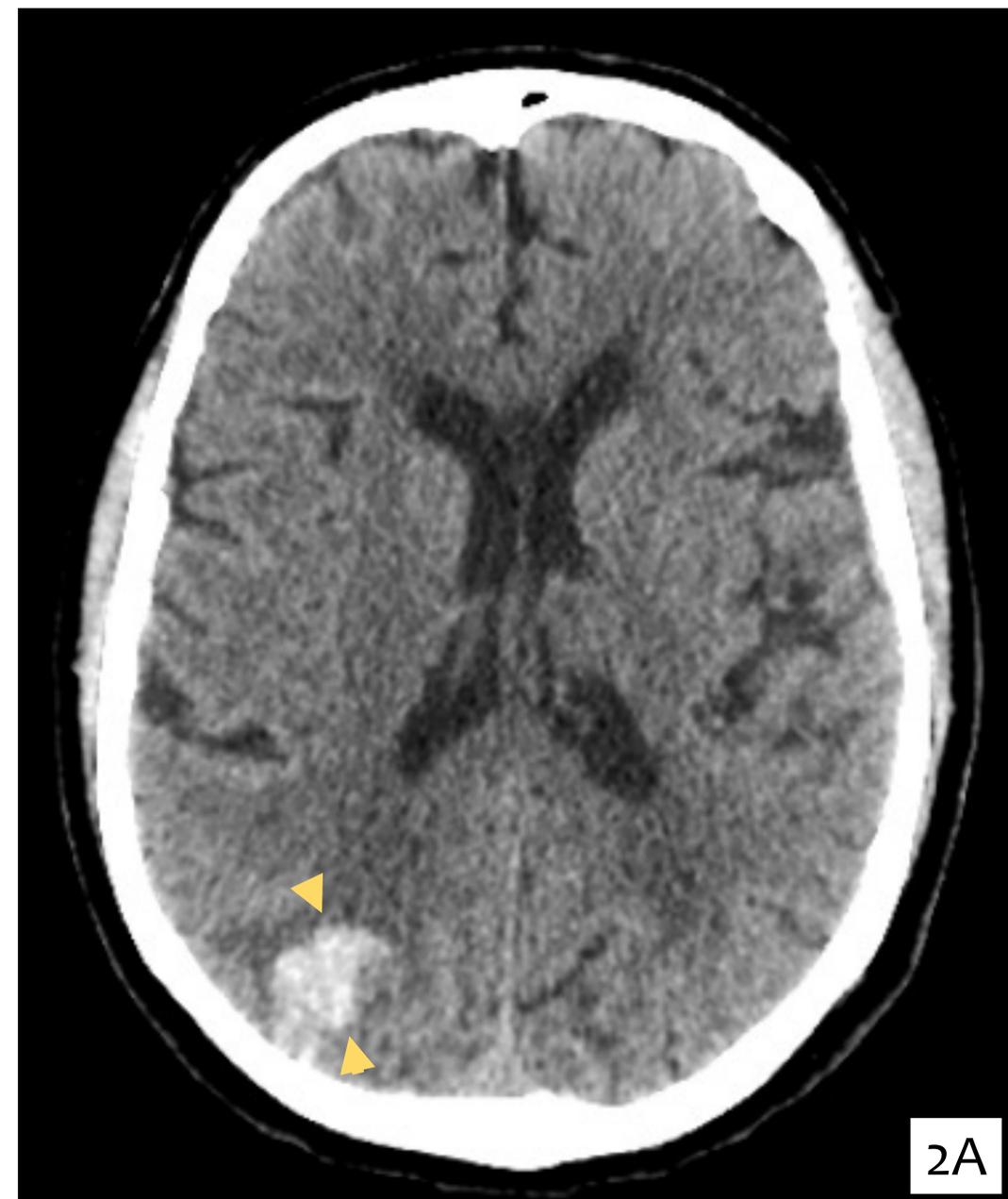
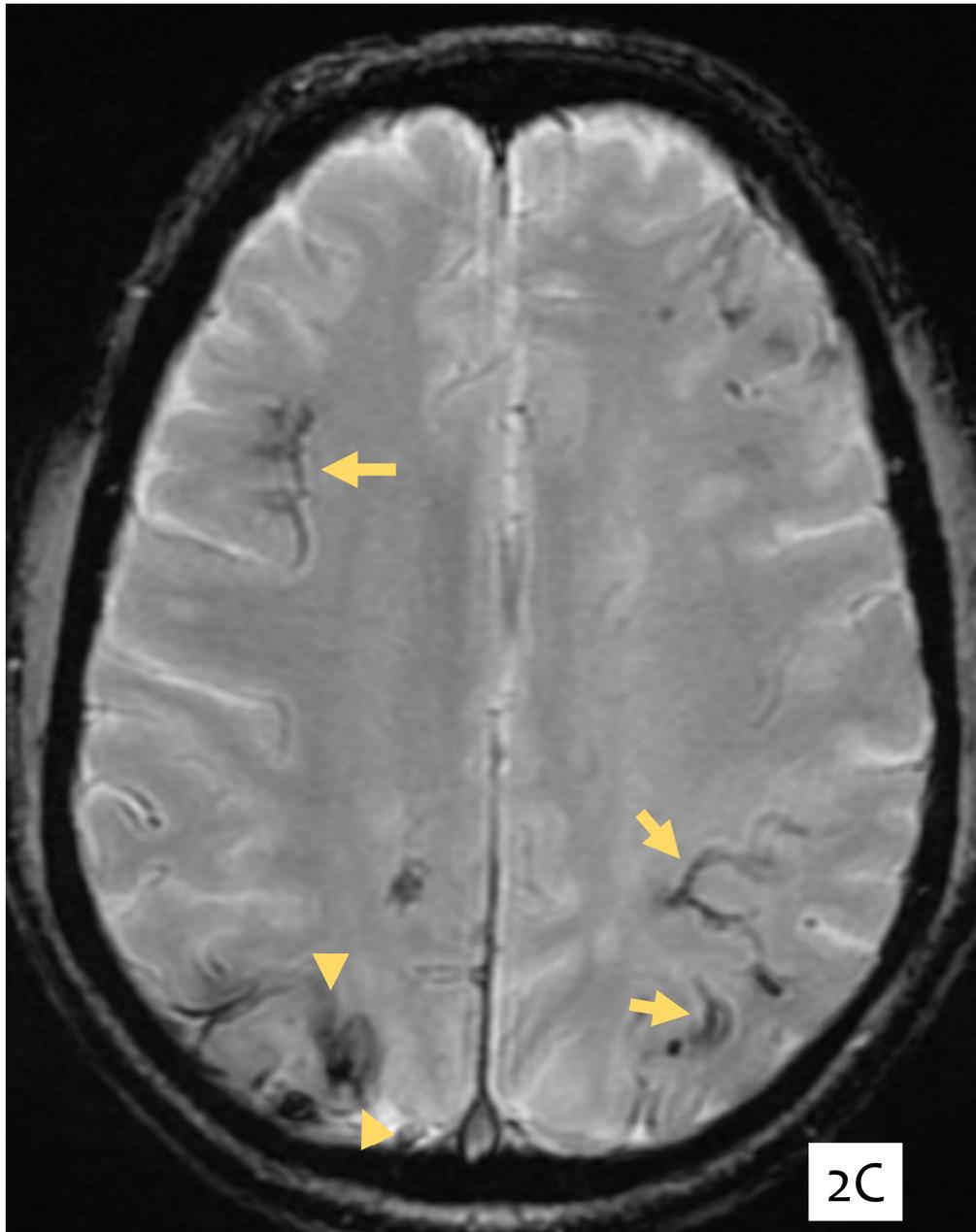


Imagen 2. Paciente de 75 años con historia de microangiopatía amiloide al que se le realiza un TC cerebral en el contexto de un código ictus por focalidad neurológica aguda.

Imagen 2A. Corte axial de TC cerebral sin contraste. Se objetiva una hemorragia intraparenquimatosa en lóbulo parietal derecho (cabezas de flechas).

Se realiza RM de control 1 mes tras el episodio agudo.

Imagen 2B. Corte axial de RM en secuencia gradiente. Se objetiva el foco hemorrágico previo (cabeza de flecha) y la presencia de otros focos hemorrágicos puntiformes (flechas) adyacentes al mismo y en sobre el núcleo caudado izquierdo. Estos focos no son descritos como siderosis superficial.



Continuación del caso anterior.

RM de control 1 año tras el episodio agudo.

Imagen 2C. Corte axial de RM en secuencia gradiente. Persisten restos del foco hemorrágico previo (cabeza de flecha) en evolución y se identifican ahora depósitos lineales hipodensos (flechas) correspondientes a siderosis cortical superficial secundaria a los sangrados previos.

Cuando los depósitos no se limitan a una localización supratentorial sino que tienen una extensión **INFRATENTORIAL**, afectando al cerebelo y la médula espinal debe utilizarse el término:

Siderosis superficial del sistema nervioso central

Estos hallazgos radiológicos tienen una implicación diferente a la siderosis cortical superficial limitada al encéfalo y suele presentarse clínicamente con:

Hipoacusia neurosensorial.

Ataxia cerebelosa.

Signos piramidales.

Otros síntomas incluyen deterioro cognitivo, alteraciones olfatorias, convulsiones...

Se trata de un hallazgo secundario a **múltiples condiciones**:

- Idiopático.
- Defectos derales espinales: post-traumáticos, fístulas...
- Alteraciones vasculares: MAV, aneurismas, ectasia dural, cavernomas...
- Neoplasias

El manejo de las causas subyacentes potencialmente tratables es crucial para evitar secuelas a largo plazo.

Paciente de 50 años que está siendo estudiado en consultas externas de neurología por deterioro cognitivo leve, torpeza y sensación de pérdida de audición en el oído derecho.

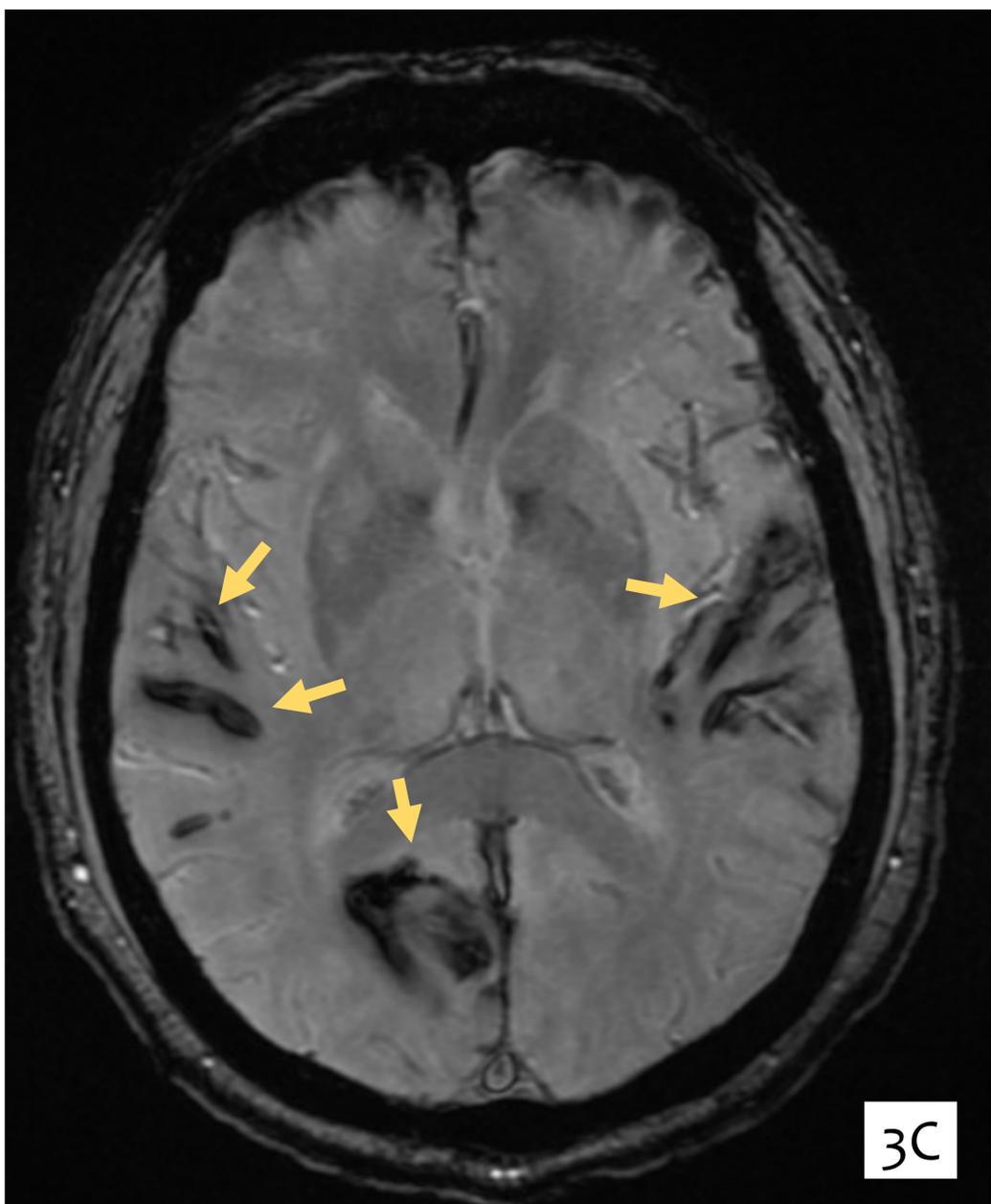
Se le realizó un TC cerebral sin contraste (no se muestra) en el que no se encontraron hallazgos patológicos.



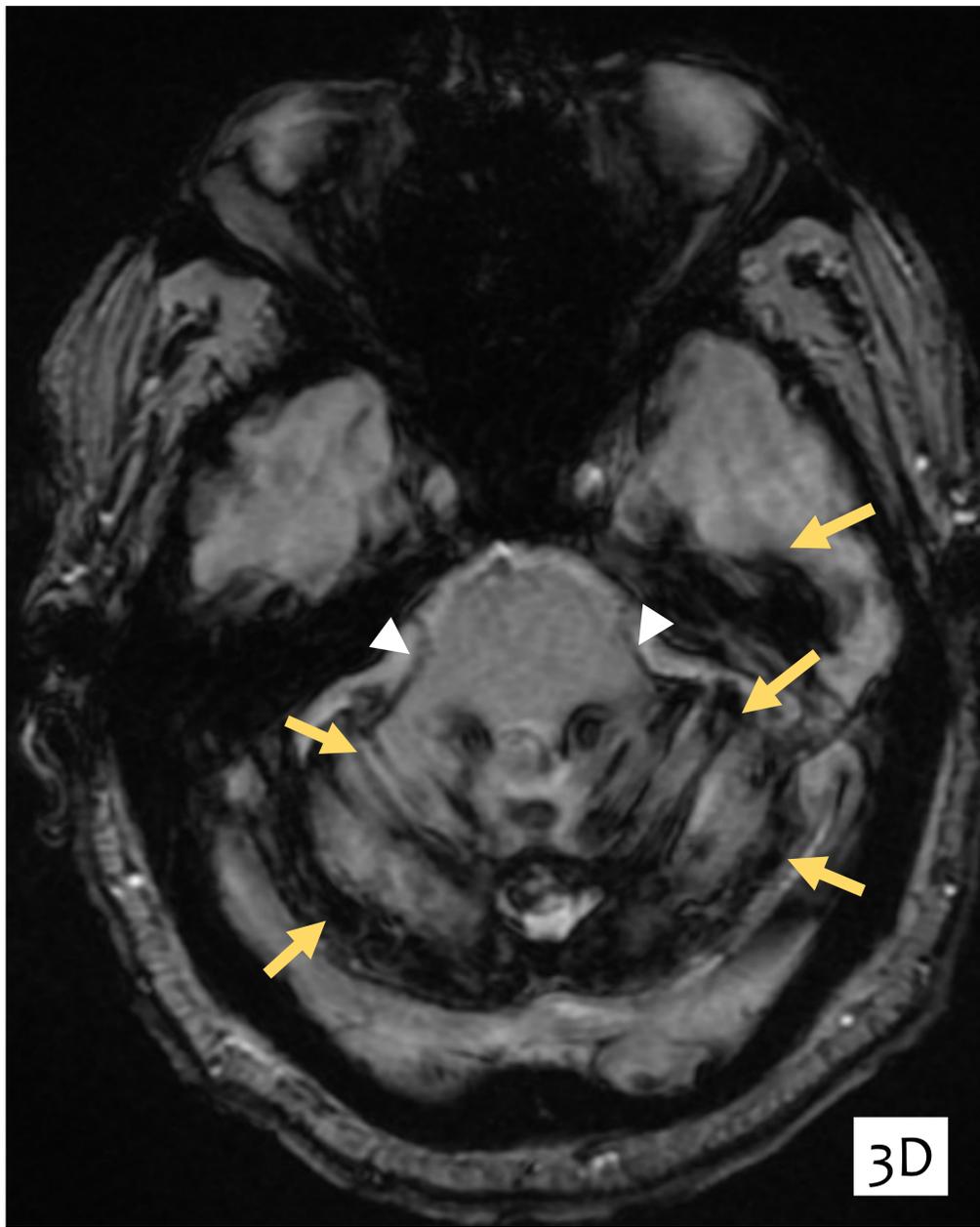
Imagen 3. RM de columna dorsal. Corte sagital de secuencia T2W.

Imagen 3A. Se identifica colección epidural anterior (flechas) que se extiende desde T4 a T9 (cabezas de flechas) por lo que se establece el diagnostico de sospecha de fístula dural.

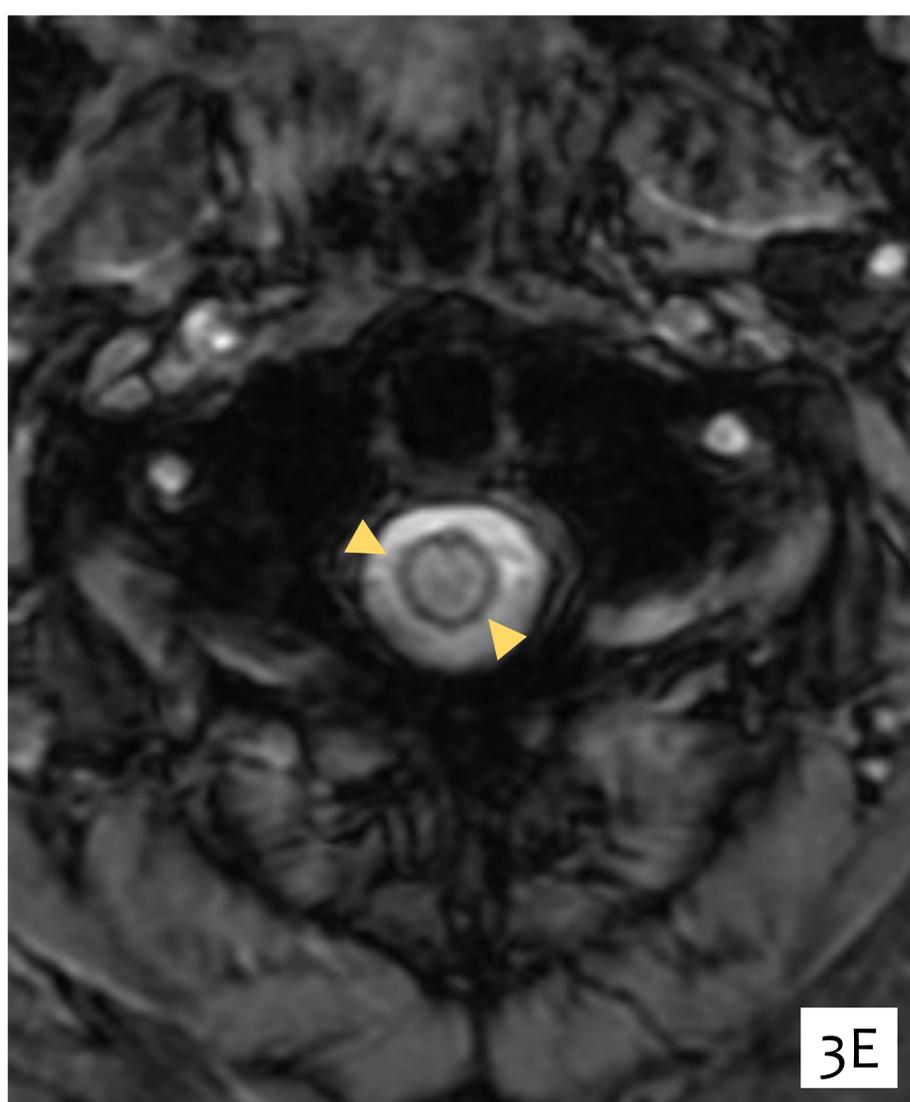
Imagen 3B. Magnificación de la región de interés.



3C



3D



3E

Imagen 3C. Corte axial de secuencia gradiente. Se objetivan focos de siderosis cortical superficial (flechas) en surcos frontotemporales bilaterales y occipitoparietales derechos.

Imagen 3D. Corte axial de secuencia gradiente. Se objetivan múltiples focos de siderosis (flechas) infratentorial ocupando las folias de ambos hemisferios cerebelosos y en el lóbulo temporal izquierdo y ángulos pontocerebelosos (cabeza flechas).

Imagen 3E. Corte axial de secuencia gradiente. Se objetiva un halo de siderosis (cabeza de flecha) espinal en la médula espinal cervical.

Dada la sospecha de presencia de fístula dural se procede realización de mielo-TC mediante la canalización del canal raquídeo mediante punción lumbar y se infunde contraste intrarraquídeo.

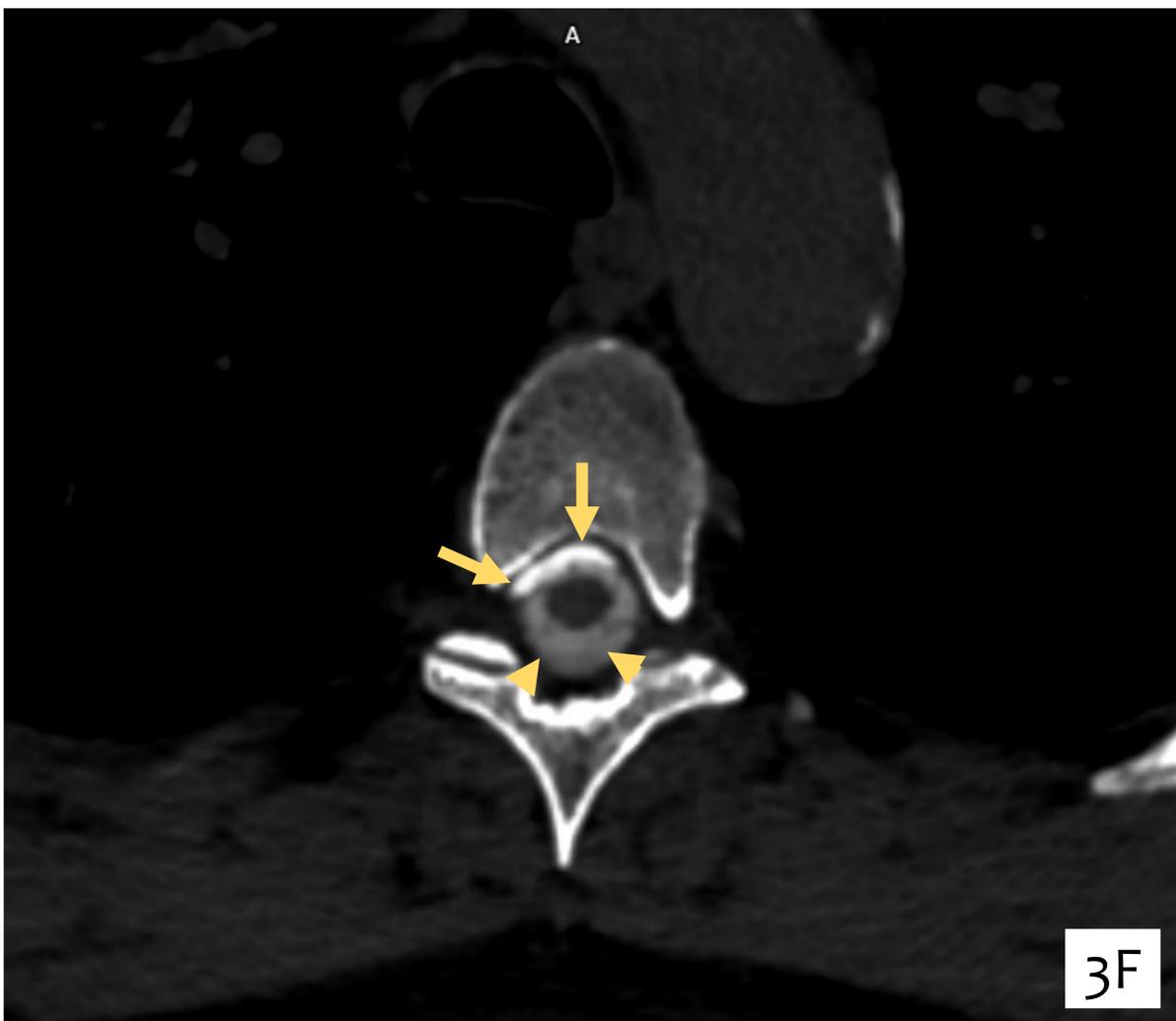


Imagen 3F. Corte axial de mielo-TC a nivel de T4.

Se identifica acumulación de contraste a nivel epidural anterior (flechas) que coincide con los hallazgos vistos en la resonancia magnética y que confirman la existencia de una fístula dural como causa de la siderosis cortical del sistema nervioso central.

Nótese el aumento de densidad del líquido cefalorraquídeo (cabeza de flecha).

Imagen 3G. Magnificación de la región de interés.

6 CONCLUSIONES

1. La **siderosis cortical superficial** no es un hallazgo **patológico per sé**.
2. La **RM** con secuencias potenciadas en **T2W** y **SWI**: **más sensibles para su detección**.
3. El **término siderosis cortical superficial** debe reservarse para la **afectación supratentorial**.
4. **Encontrar este hallazgo debe hacernos pensar en su diagnóstico diferencial**.
5. La **afectación infratentorial** tiene una implicación **clínica especial** y se denomina **siderosis cortical del sistema nervioso central**.
6. **El manejo de las causas tratables** es crucial para evitar secuelas a largo plazo.

8

BIBLIOGRAFÍA

1. Khalatbari K. Case 141: Superficial Siderosis. Radiology. Enero de 2009;250(1):292-7.
2. Charidimou A, Linn J, Vernooij MW, Opherck C, Akoudad S, Baron JC, et al. Cortical superficial siderosis: detection and clinical significance in cerebral amyloid angiopathy and related conditions. Brain. Agosto de 2015;138(8):2126-39.
3. Lioutas VA, Gattringer T. Cortical superficial siderosis: Fine dark lines, harbingers of doom. Neurology. 28 de abril de 2020;94(17):729-30.
4. Kurokawa R, Kurokawa M, Isshiki S, Harada T, Nakaya M, Baba A, et al. Dural and Leptomeningeal Diseases: Anatomy, Causes, and Neuroimaging Findings. RadioGraphics. 1 de agosto de 2023;43(9):e230039.
5. Haller S, Haacke EM, Thurnher MM, Barkhof F. Susceptibility-weighted Imaging: Technical Essentials and Clinical Neurologic Applications. Radiology. abril de 2021;299(1):3-26.