

# ERRORES FRECUENTES EN EL TC CRANEAL URGENTE Y CÓMO EVITARLOS

Alejandra Somoano Marfull<sup>1</sup>, Silvia Revuelta Gómez<sup>1</sup>,  
Aránzazu Sánchez Gabín<sup>1</sup>, Rodrigo Sutil Berjón<sup>1</sup>, Elena  
Julián Gómez<sup>1</sup>, María José Galante Mulki<sup>1</sup> David Castanedo  
Vázquez<sup>1</sup>, Marta Drake Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander



## OBJETIVO DOCENTE

1. Describir los errores más comunes en la evaluación inicial del TC craneal urgente.
2. Mostrar ejemplos de errores cometidos en nuestro centro clasificados por regiones anatómicas destacando, entre otras: surcos cerebrales, senos derales, senos cavernosos, región selar y supraselar, órbitas, base del cráneo...
3. Proporcionar pautas prácticas para su prevención.



## INTRODUCCIÓN

Los errores médicos son una importante causa de morbilidad y mortalidad, además de contribuir a gastos médicos innecesarios. Pueden ser errores de diagnóstico, de tratamiento, de prevención y otros como errores de comunicación o fallos a causa del equipamiento.

En radiología la mayor parte de los errores entran dentro de los errores de diagnóstico, que pueden ser errores que resultan en diagnósticos erróneos, tardíos o hallazgos no diagnosticados.

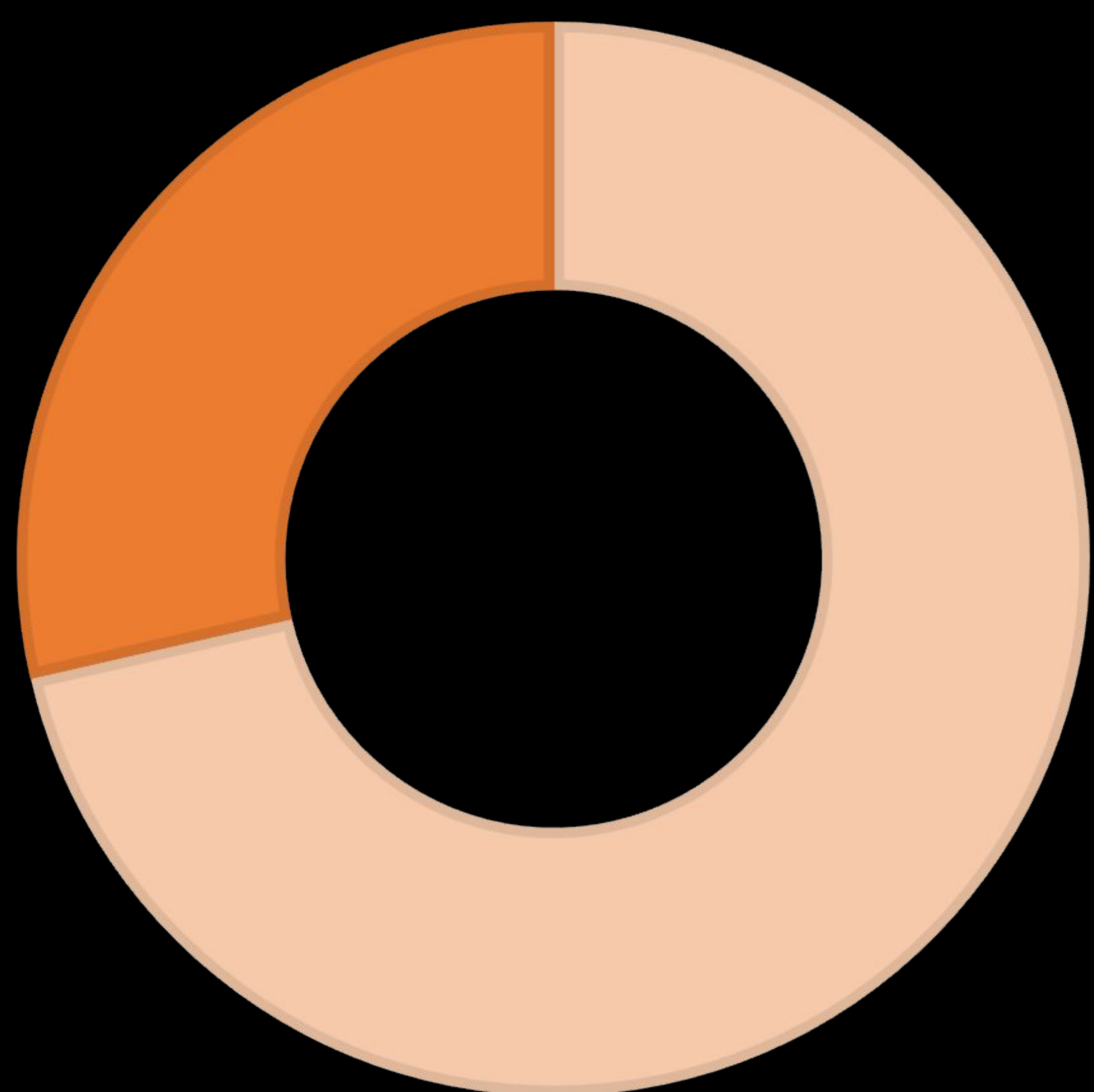
Los errores en la interpretación de las imágenes pueden dividirse en errores de percepción y errores cognitivos:

### **ERRORES DE PERCEPCIÓN (80%):**

El radiólogo no ve el hallazgo, lo que resulta en falsos negativos.

### **ERRORES COGNITIVOS O SESGOS (20%):**

El radiólogo ve el hallazgo pero su significado o la importancia que le da no es la correcta. Puede resultar en falsos positivos o verdaderos positivos pero mal clasificados.





## ERRORES DE PERCEPCIÓN

Se trata del error radiológico más frecuente.

Ocurren en la lectura inicial, al no ver una lesión que está en la imagen. Retrospectivamente la lesión sí se ve.

### FACTORES EXTRÍNSECOS QUE INFLUYEN EN LOS ERRORES DE PERCEPCIÓN:

Muy frecuentes en el contexto de la radiología de urgencias. Incluyen las interrupciones frecuentes, distracciones, la alta carga de trabajo, el cansancio y la fatiga mental...

### FACTORES INTRÍNSECOS QUE INFLUYEN EN LOS ERRORES DE PERCEPCIÓN:

#### A) Factores relacionados con el propio hallazgo:

- Patología que se localiza en los márgenes de la imagen o que solo se ve en el *scout view*.
- Alteraciones bilaterales simétricas, ya que no permiten comparar con el lado contralateral para descartar patología.
- Hallazgos que son poco llamativos o inesperados.

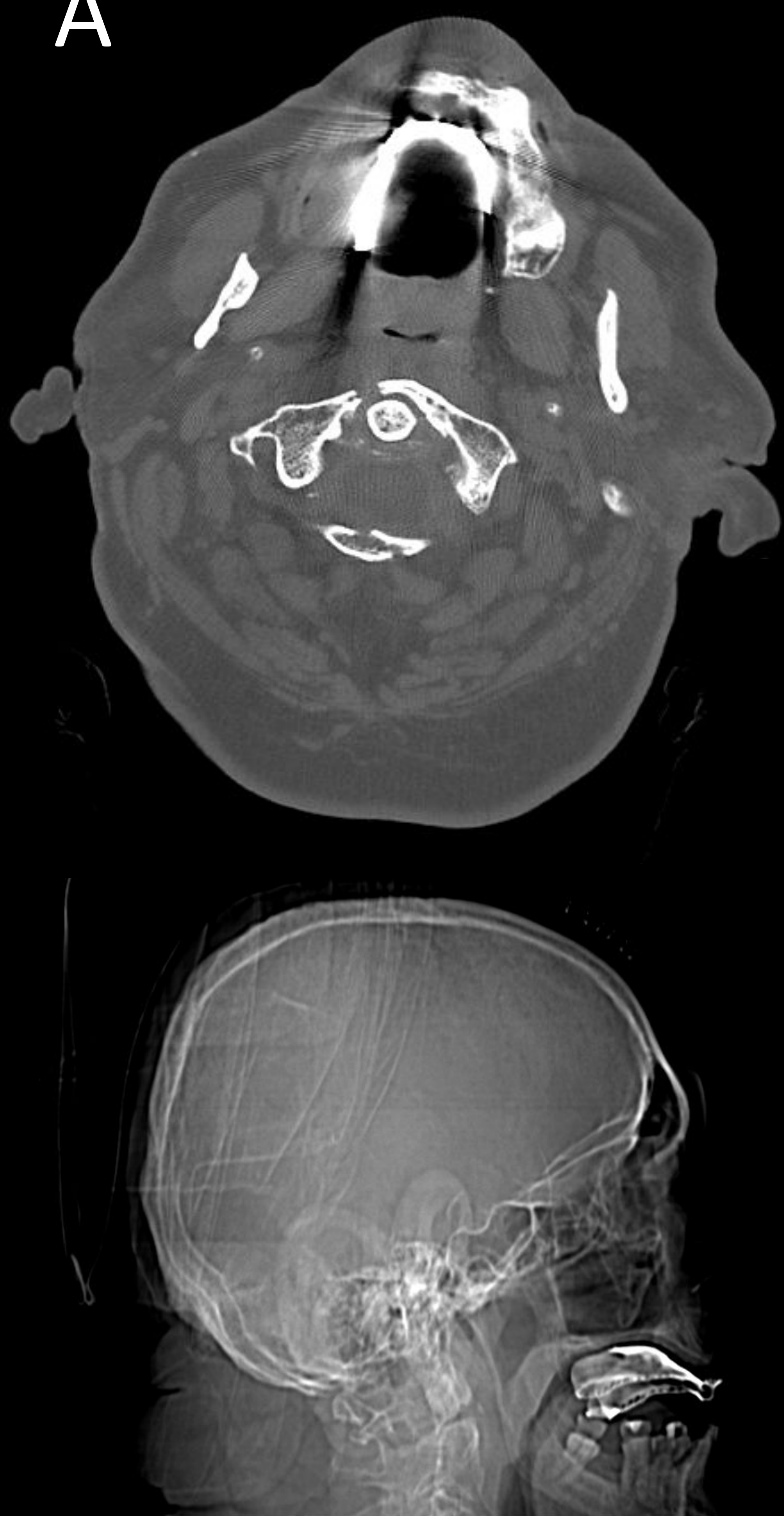
#### B) Factores relacionados con la técnica de imagen:

- No utilizar la ventana de visualización adecuada.
- No utilizar cortes finos que permitan reconstrucciones MPR.
- No administrar contraste intravenoso cuando sea necesario.

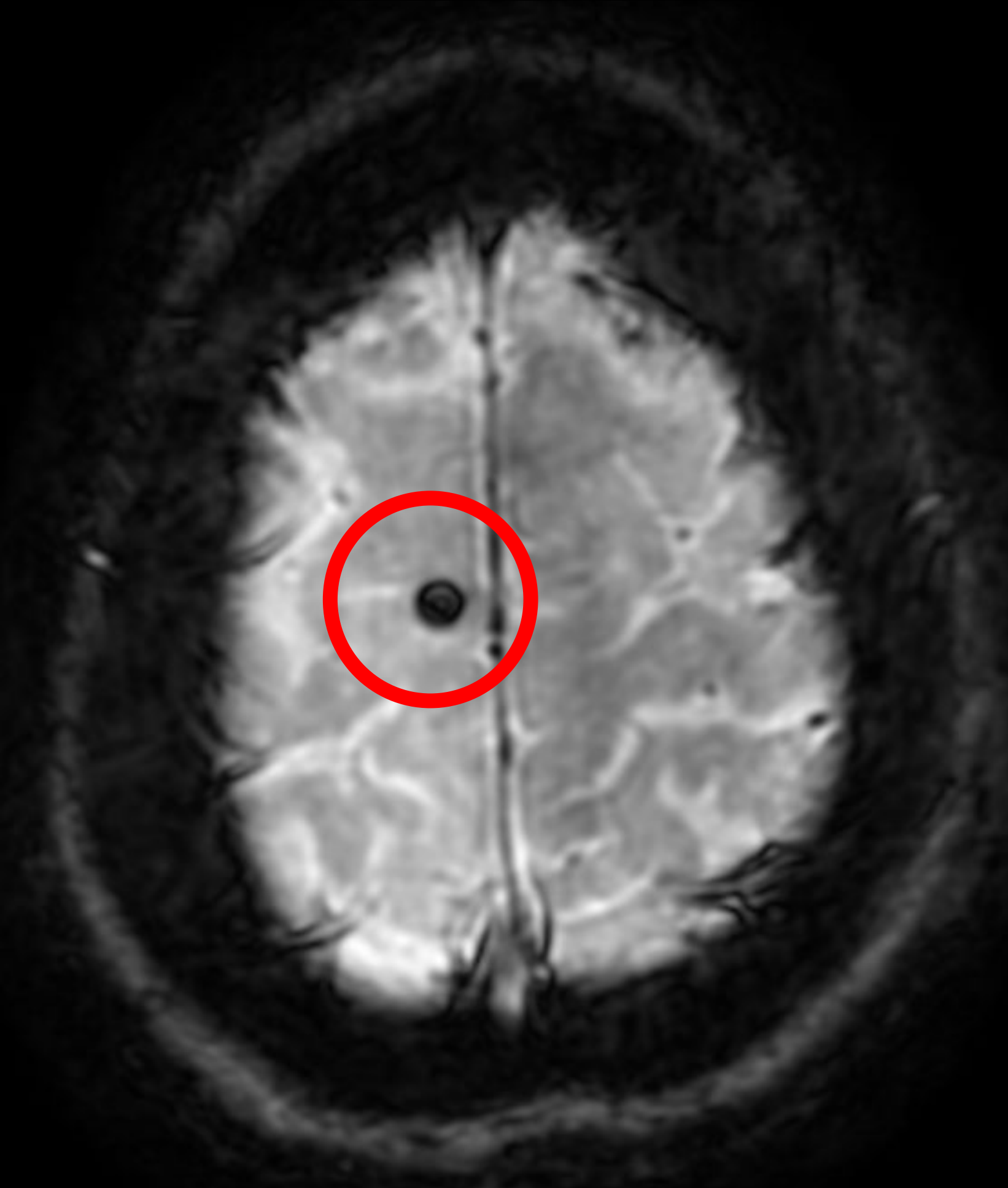
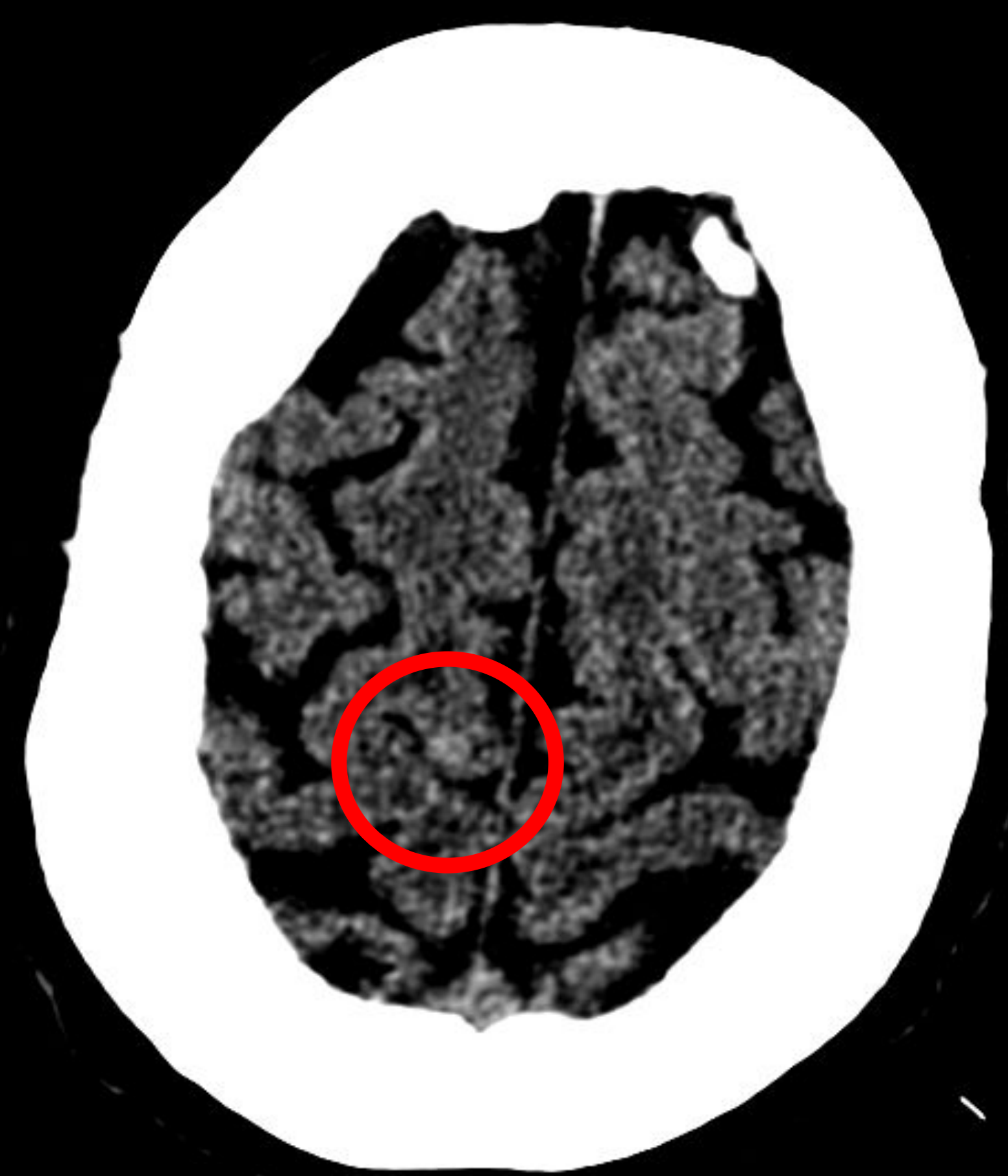


## ERRORES DE PERCEPCIÓN

A



B



C



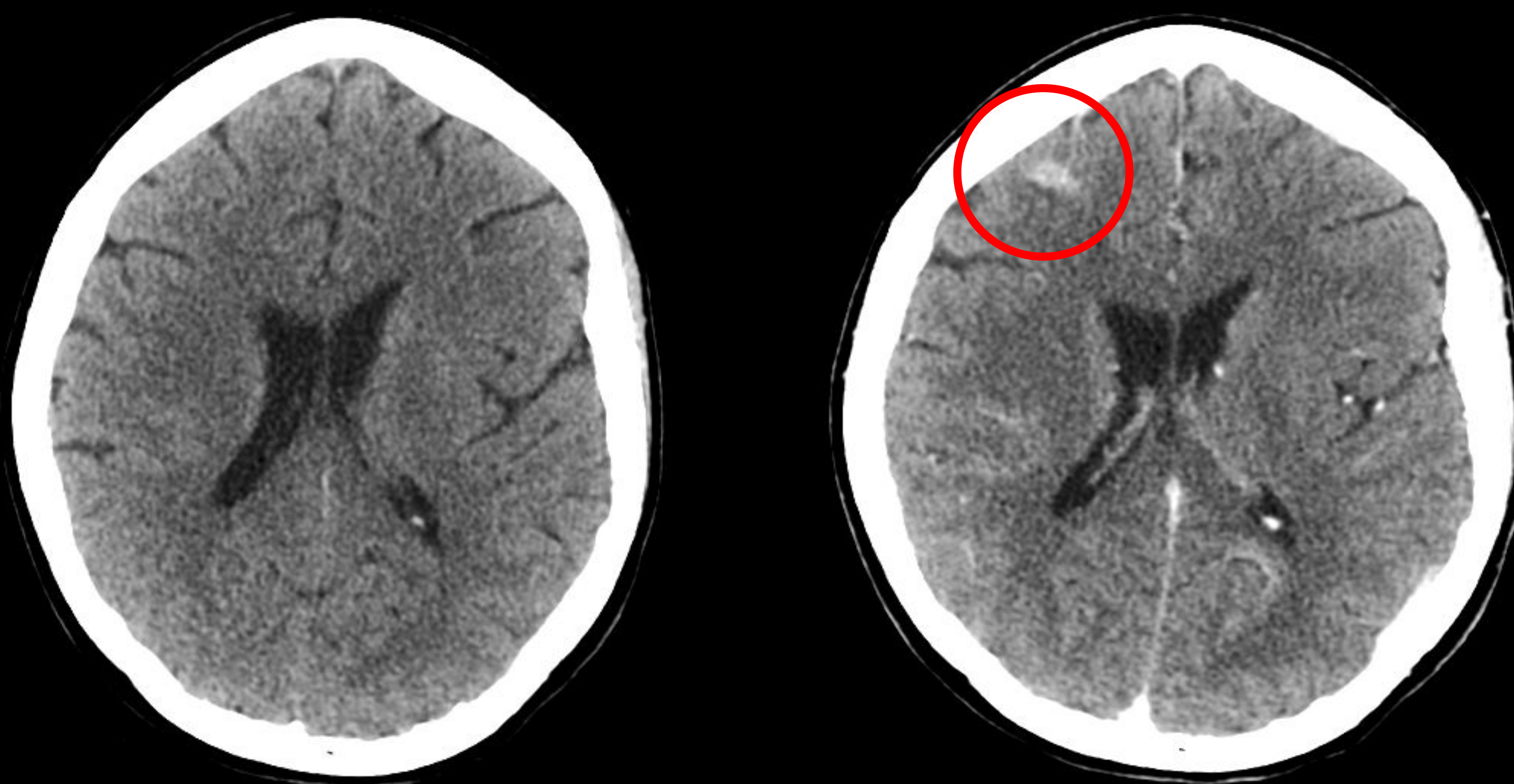
Ejemplos de errores de percepción que cometemos por no ver hallazgos en los últimos cortes de las imágenes:

- A. *Fractura vertebral que también se podía intuir en el scout view, ya que se ve un aumento del espacio entre C2-C3.*
- B. *TC sin contraste y RM (SWI): pequeño cavernoma en lo alto de la convexidad.*
- C. *Pequeña metástasis parasagital en lo alto de la convexidad que se detectó de manera retrospectiva ya que en el TC de control había aumentado de tamaño.*

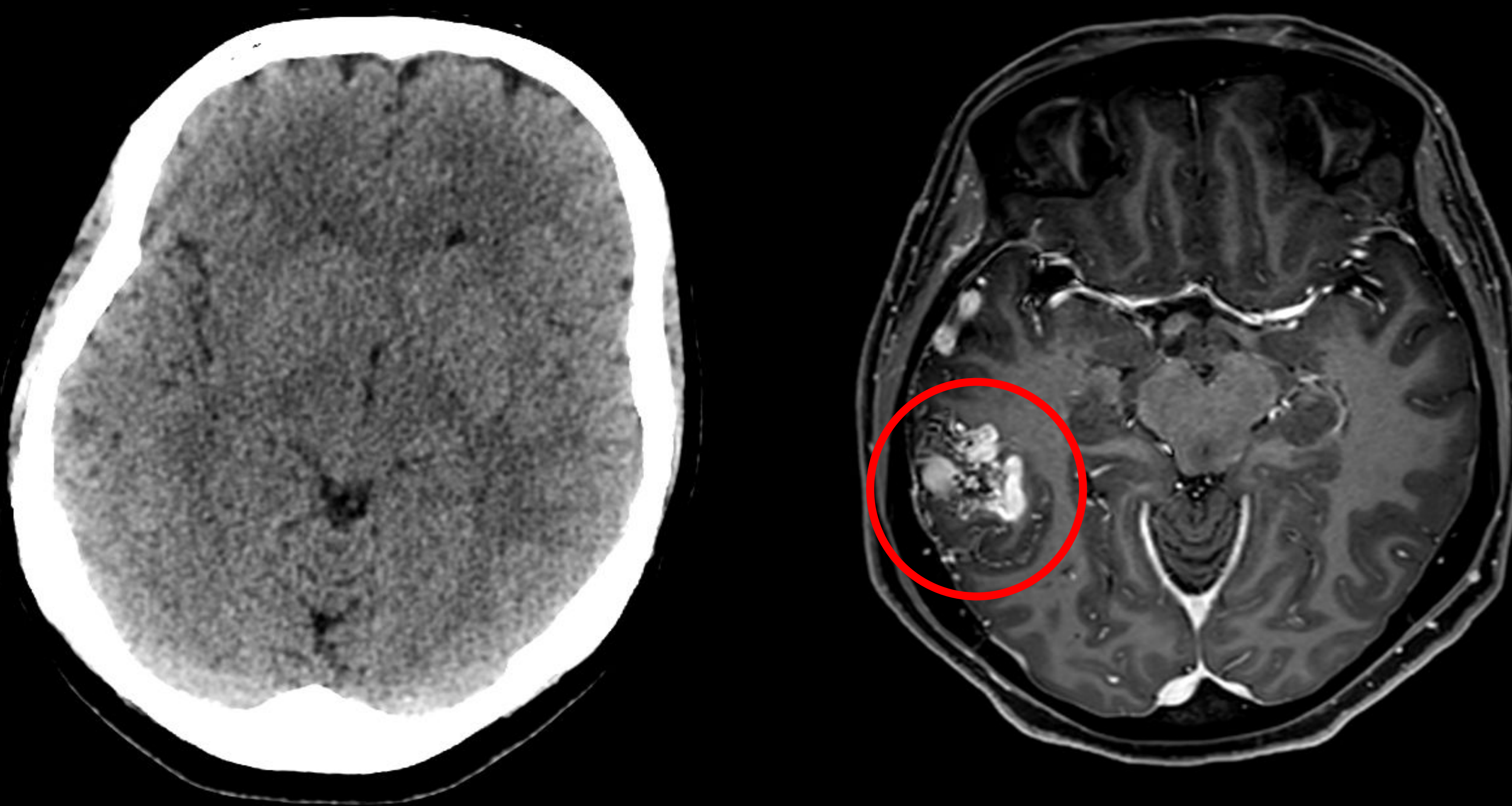


## ERRORES DE PERCEPCIÓN

A



B



Ejemplos de errores de percepción que cometemos por no administrar contraste intravenoso:

A. TC sin y tras la administración de contraste intravenoso: *Metástasis frontal derecha.*

B. TC sin contraste y RM (3DT1 post contraste): *el motivo de petición del TC urgente fue el estudio de una primera crisis. No se administró contraste y no se vio una MAV pial que se diagnosticó posteriormente por RM.*



## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS

Hay dos sistemas de pensamiento cognitivo que intervienen en la toma de decisiones.

La toma de decisiones complejas requiere una combinación de ambos sistemas.

### SISTEMA 1:

Se trata de un pensamiento automatizado, rápido e intuitivo. Es el más utilizado, especialmente por radiólogos expertos que realizan el proceso diagnóstico sin mucho razonamiento consciente, lo cual puede llevar a cometer errores o sesgos cognitivos.

### SISTEMA 2:

Es un sistema más analítico, lento, deliberado, que implica la lógica y el razonamiento y es el que toma el control ante situaciones difíciles. Con este razonamiento es más probable obtener un diagnóstico correcto.

A continuación describiremos los sesgos cognitivos más frecuentes, así como estrategias para evitarlos.



## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS

### SESGO DE SATISFACCIÓN DE LA BÚSQUEDA

Se trata de uno de los sesgos cognitivos más frecuentes. Se produce cuando el radiólogo detecta un hallazgo que responde al motivo de consulta y no completa el patrón de búsqueda, por lo que no detecta anomalías adicionales.

#### Estrategias para combatirlo:

- Realizar una lectura sistemática y utilizar informes predefinidos.
- Identificar patrones típicos de lesiones en diagnósticos complejos (por ejemplo en las fracturas faciales).

Preguntas que debes hacerte: ¿He seguido una lectura sistemática de las imágenes?

Ejemplo de error cometido por sesgo de satisfacción de la búsqueda:

*Vemos una hidrocefalia con importante componente de edema transependimario asociado (A). Si no completamos el patrón de búsqueda no veremos el origen de dicha hidrocefalia, que se correspondía con un absceso en el IV ventrículo (B, TC sin y tras la administración de contraste y RM 3DT1 post contraste).*

A

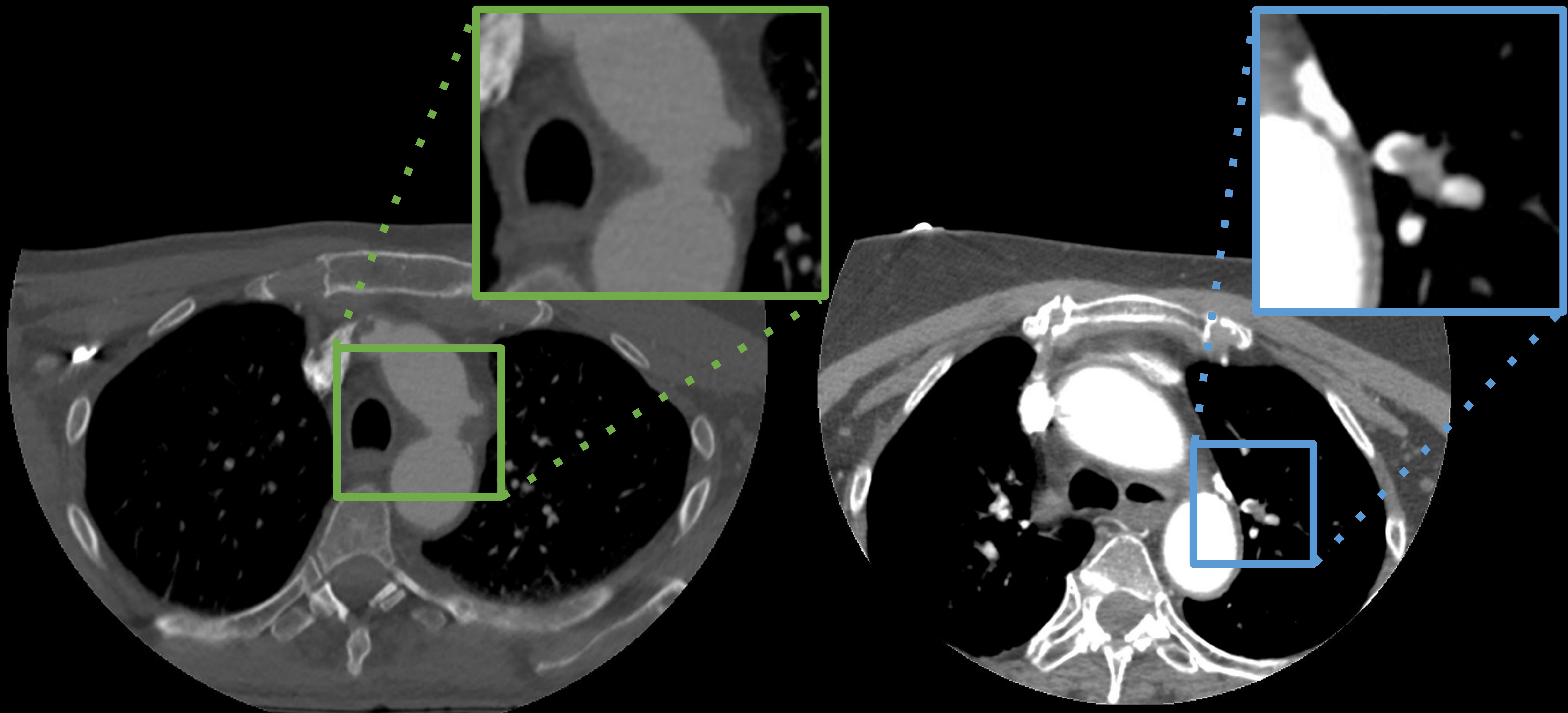


B





## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS



Ejemplos de errores por sesgo de satisfacción de la búsqueda que podemos cometer por no completar el patrón de búsqueda. *Se trata de dos estudios de angio TC por código ictus que tienen como hallazgos incidentales patologías potencialmente graves y en las que es importante un diagnóstico precoz: **úlceras arterioescleróticas penetrantes en la aorta** y **tromboembolismo pulmonar agudo**.*

## SESGO DE ATRIBUCIÓN

Se produce cuando los hallazgos se atribuyen a determinadas características o estereotipos del paciente (en el ámbito de la radiología esto suele venir derivado de la información clínica recibida).

### Estrategias para combatirlo:

- Realizar una primera lectura de las imágenes sin leer la historia clínica.

Preguntas que debes hacerte: ¿daría el mismo diagnóstico si no conociera las características del paciente?



## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS

### SESGO DE ENCUADRE

Se trata de errores que están influenciados por la situación clínica del paciente. Le damos a un determinado hallazgo un diagnóstico que concuerda con la clínica. Este error también puede venir derivado de información clínica recibida errónea o incompleta.

#### Estrategias para combatirlo:

- Hacer una primera lectura de las imágenes sin leer la información clínica.
- Interpretar las imágenes como un global y fuera del contexto de una especialidad clínica determinada, cuyos especialistas pueden haber considerado un diagnóstico diferencial más estrecho.

Preguntas que debes hacerte: ¿daría el mismo diagnóstico si la información clínica fuera diferente?



Ejemplo de error cometido por sesgo de encuadre:

*Se trata de un TC facial solicitado por un traumatismo facial. Dado el contexto traumático, se pensó en un primer momento en una fractura mandibular. Realmente se trataba de cuerpos extraños (tierra/piedras) derivados del propio traumatismo. Importante en este caso utilizar una ventana de visualización correcta.*



## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS

### SESGO DE ANCLAJE

El radiólogo se ve influenciado por su primera impresión diagnóstica, a pesar de obtener posteriormente información adicional contradictoria.

#### Estrategias para combatirlo:

- Evitar formular un diagnóstico sin revisar la información clínica.
- Plantear siempre diagnósticos diferenciales.
- Si los síntomas progresan o no cuadran con el diagnóstico, pensar en otras posibilidades.

Preguntas que debes hacerte: ¿qué otra cosa puede ser? ¿Qué he olvidado tener en cuenta?



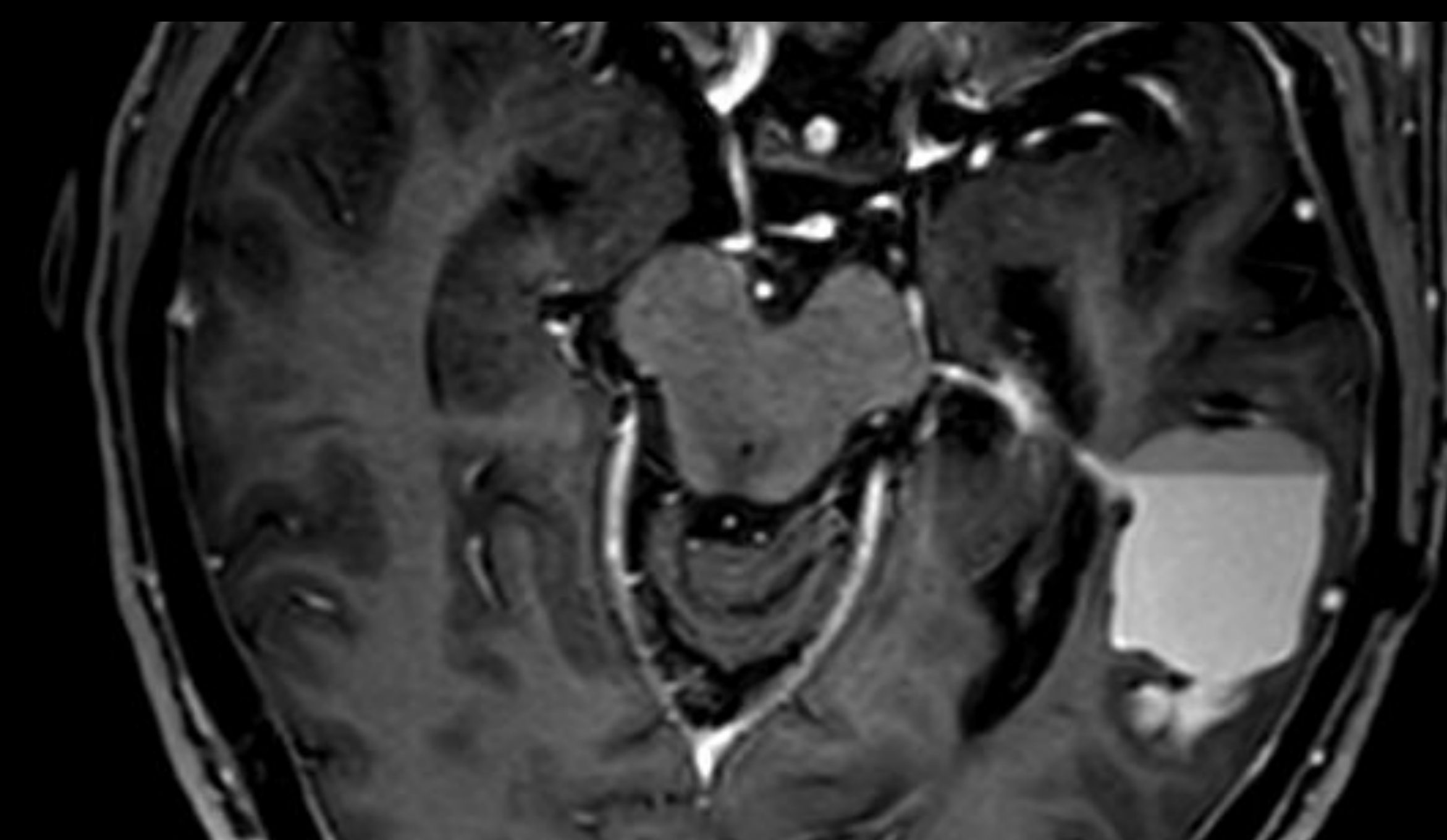
### SESGO POR CIERRE PREMATURO

Tendencia a aceptar un diagnóstico inicial como definitivo durante las fases preliminares de la evaluación de las imágenes.

#### Estrategias para combatirlo:

- El radiólogo debe generar un diagnóstico diferencial amplio inicialmente para luego, deliberadamente, reducir los potenciales diagnósticos.

Preguntas que debes hacerte: ¿tengo información suficiente para hacer un diagnóstico definitivo?



Ejemplo de error al dar un diagnóstico sin revisar la información clínica al completo: *hipodensidad parietal izquierda que se diagnosticó en un primer momento (TC basal) de infarto establecido. Al conocer posteriormente los antecedentes del paciente se vió que era ua cavidad posquirúrgica llena de sangre (RM 3DT1 post contraste)*



## ERRORES COGNITIVOS-SESGOS

### SESGO ALITERATIVO

Es la tendencia a perpetuar una impresión diagnóstica descrita en un informe anterior (ya sea propio o de un compañero).

#### Estrategias para combatirlo:

- ¡OJO! no debemos dejar de comparar con estudios previos con el fin de disminuir este sesgo.
- Revisar las imágenes y generar una primera impresión personal antes de leer el informe previo.

Preguntas que debes hacerte: ¿Cuál sería mi diagnóstico si yo interpretara el informe previo? ¿Cuál sería mi diagnóstico si no hubiera leído la impresión diagnóstica previa?

### SESGO POR DISPONIBILIDAD

Está influenciado por un error o acierto previo personal o por información recibida recientemente.

#### Estrategias para combatirlo:

- Utilizar datos objetivos sobre las tasas de incidencia de las enfermedades y correlacionarlos con la frecuencia en la que se diagnostican.

Preguntas que debes hacerte: ¿qué casos he visto con frecuencia o recientemente que pueden estar influyendo en mi interpretación de este estudio?



## ESTRATEGIAS PRÁCTICAS PARA EVITAR LOS ERRORES

Una vez descrita la naturaleza de los principales errores diagnósticos, describiremos una serie de puntos importantes en los que debemos fijarnos y estrategias prácticas para evitar cometerlos.



1

¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES? REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES “PUNTOS CIEGOS” ANATÓMICOS EN EL TC DE CRÁNEO

2

¿EN QUÉ DEBEMOS FIJARNOS SEGÚN LA PATOLOGÍA? CONSEJOS PRÁCTICOS EN LAS PRINCIPALES PATOLOGÍAS DE LA URGENCIA (ICTUS, TCE, CEFALEA)

3

PROPUESTA DE LISTA DE VERIFICACIÓN DIAGNÓSTICA PARA ENFRENTARTE A UN TC CRANEAL URGENTE

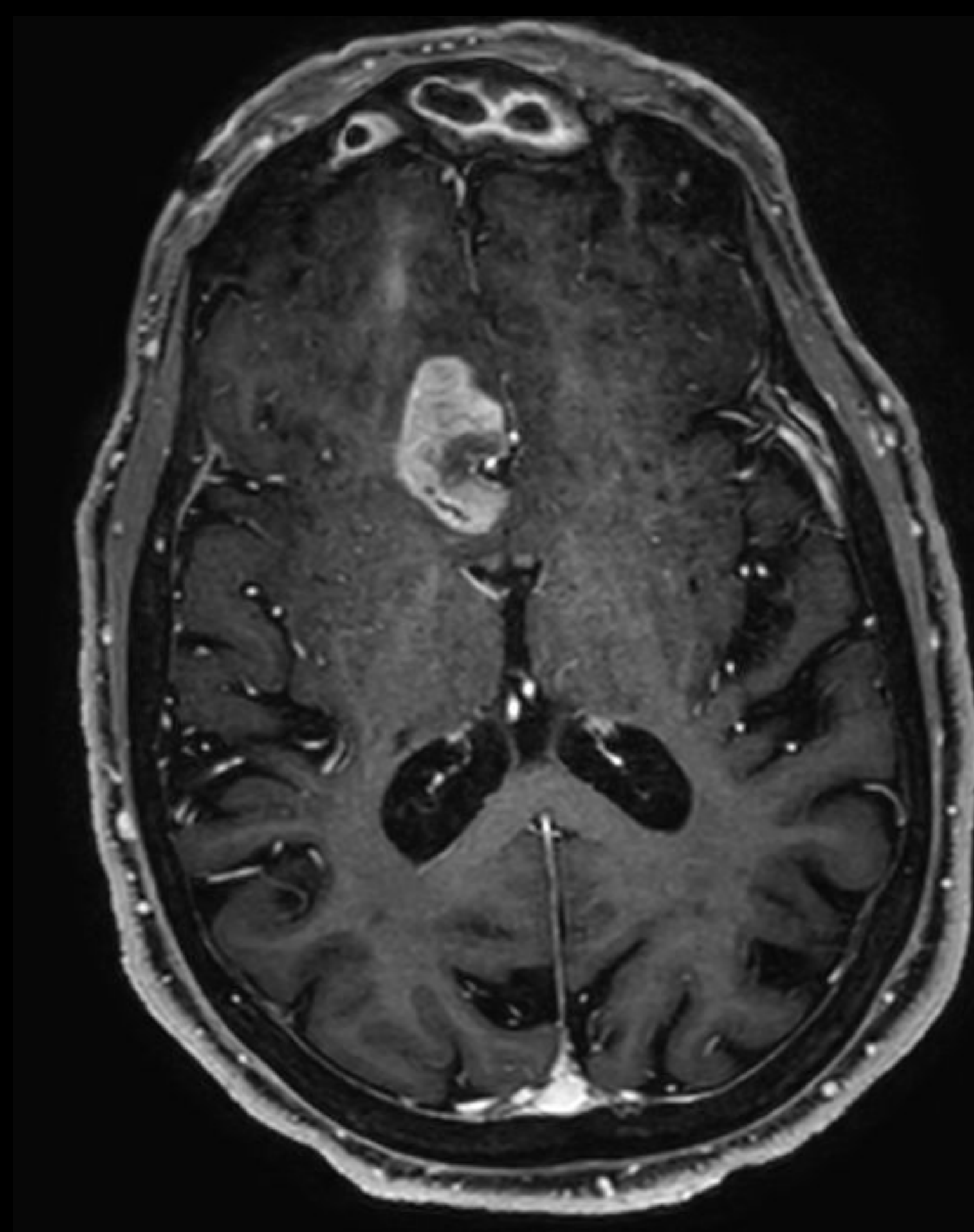


## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### SURCOS CEREBRALES

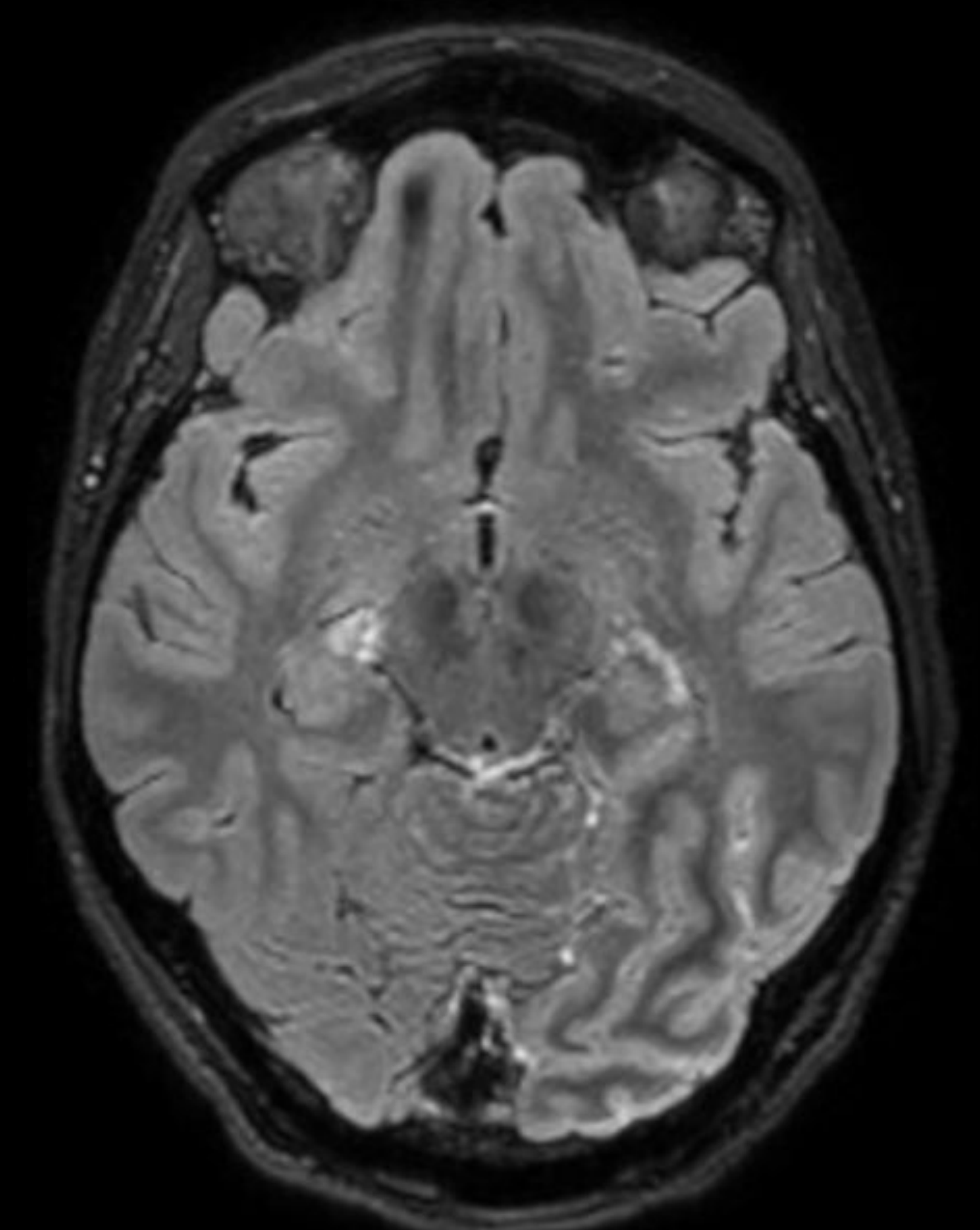
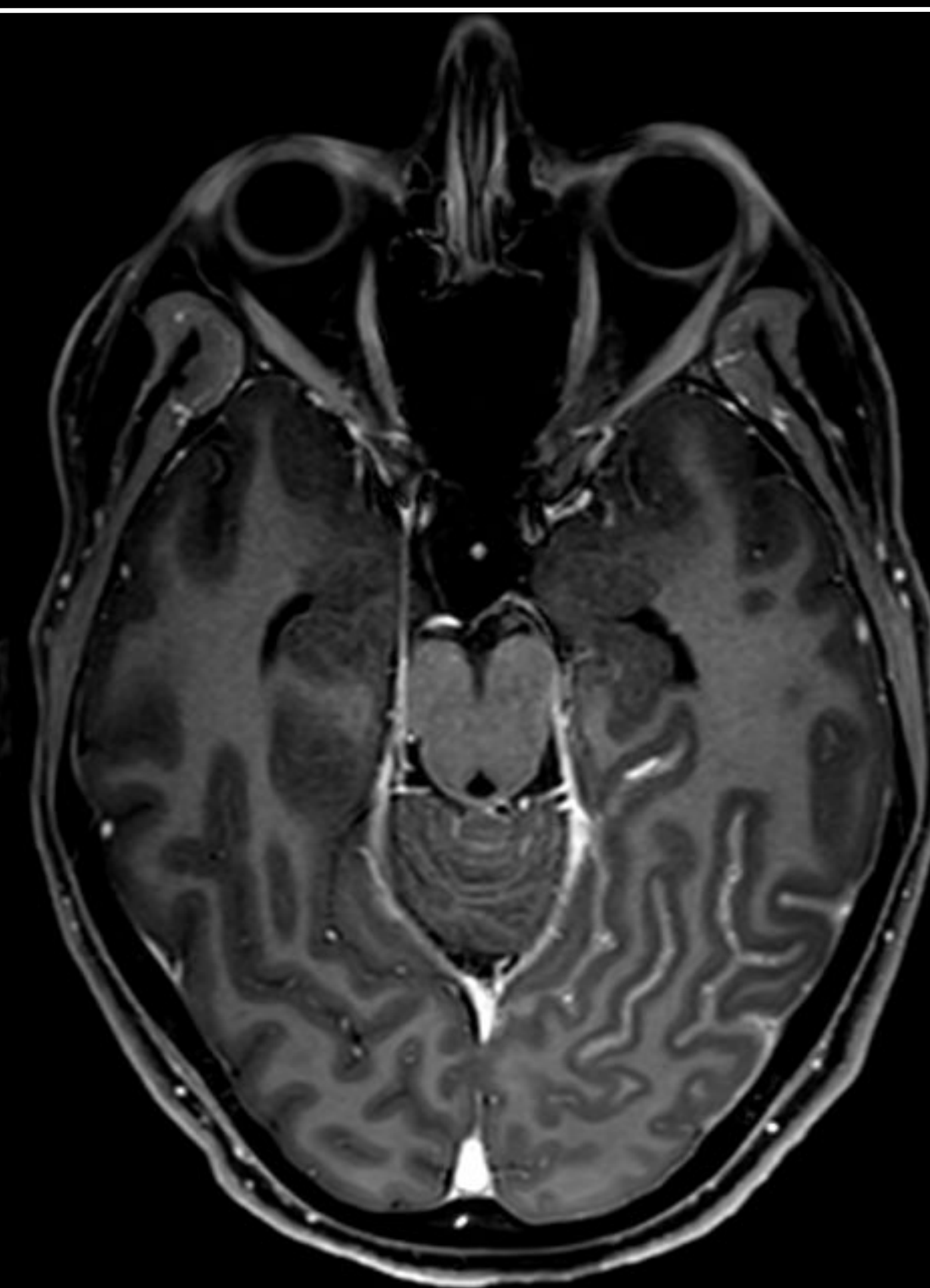
Son un indicador importante de enfermedad intracraneal, ya que cambios en el volumen intracraneal se reflejan en el tamaño de los surcos.

En caso de estrechamiento de los surcos asimétrico tenemos que ver si esto es causado por un efecto de masa local o porque hay material proteináceo, infeccioso o celular (como en el caso de una carcinomatosis meníngea) que rellena los surcos.



*TC basal: Borramiento de surcos en el polo frontal derecho que indican expansividad intracraneal.*

*RM (3DT1 post contraste): tumoración glial de alto grado.*



*TC sin y con contraste y RM (3DT1 y FLAIR post contraste): carcinomatosis meníngea.*



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### TRONCO DEL ENCÉFALO

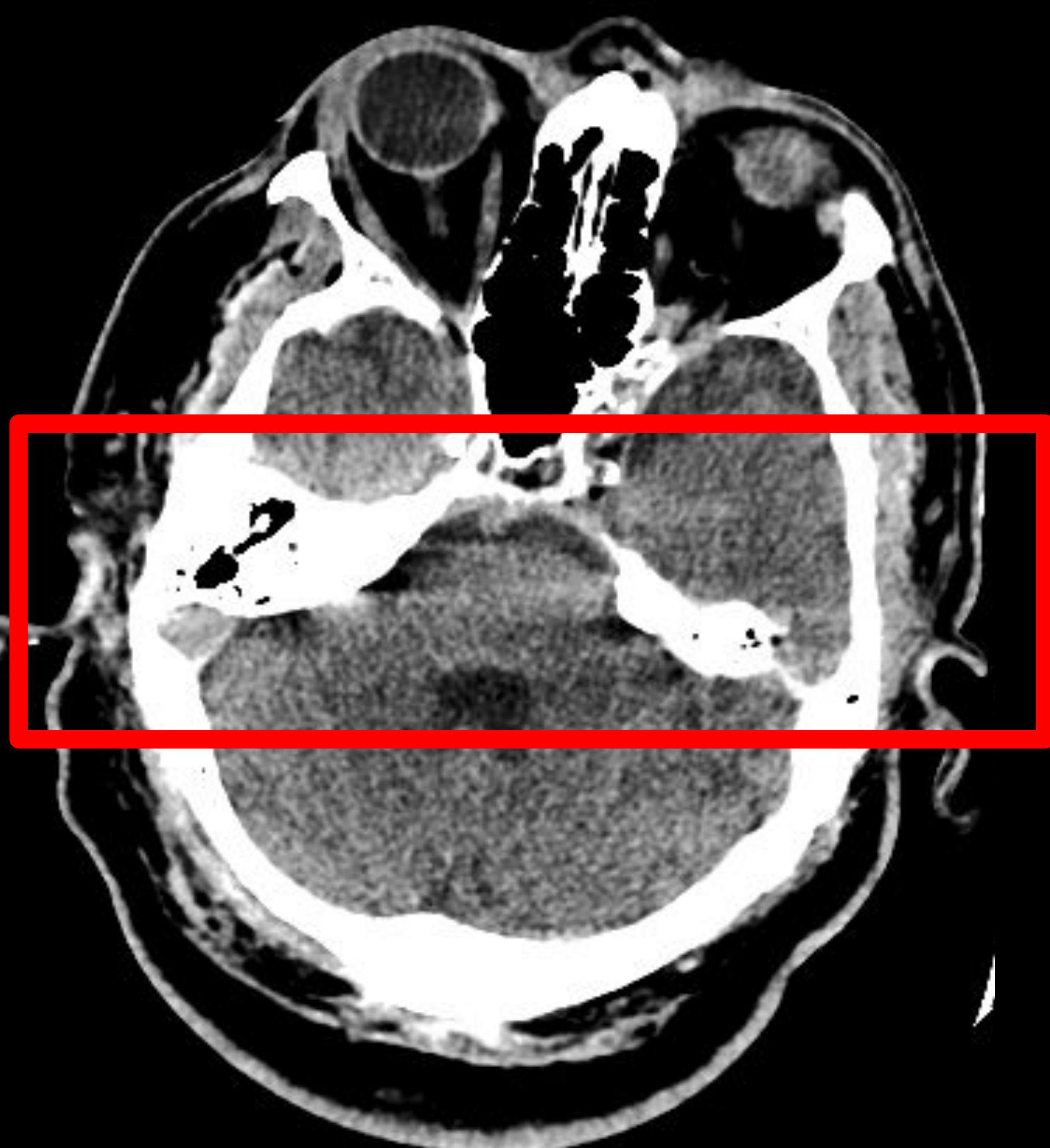
Se trata de una estructura anatómica sobre la que asienta una gran variedad de patología.

Aspectos anatómicos importantes:

- Importante valorar estrechamente los espacios de LCR que lo rodean (cisternas ambiens, interpeduncular, pontocerebelosa) en caso de sospecha de HSA.
- Importante conocer la anatomía de los pares craneales que se originan en él.



*TC sin y tras la administración de contraste y RM (3DT1 post contraste): Pequeño absceso adyacente al nervio trigémino izquierdo que se intuye en el TC basal como una sutil hipodensidad.*



Un aspecto a tener en cuenta en la valoración del tronco del encéfalo en el TC es que en muchas ocasiones su valoración está limitada por artefactos de endurecimiento del haz.



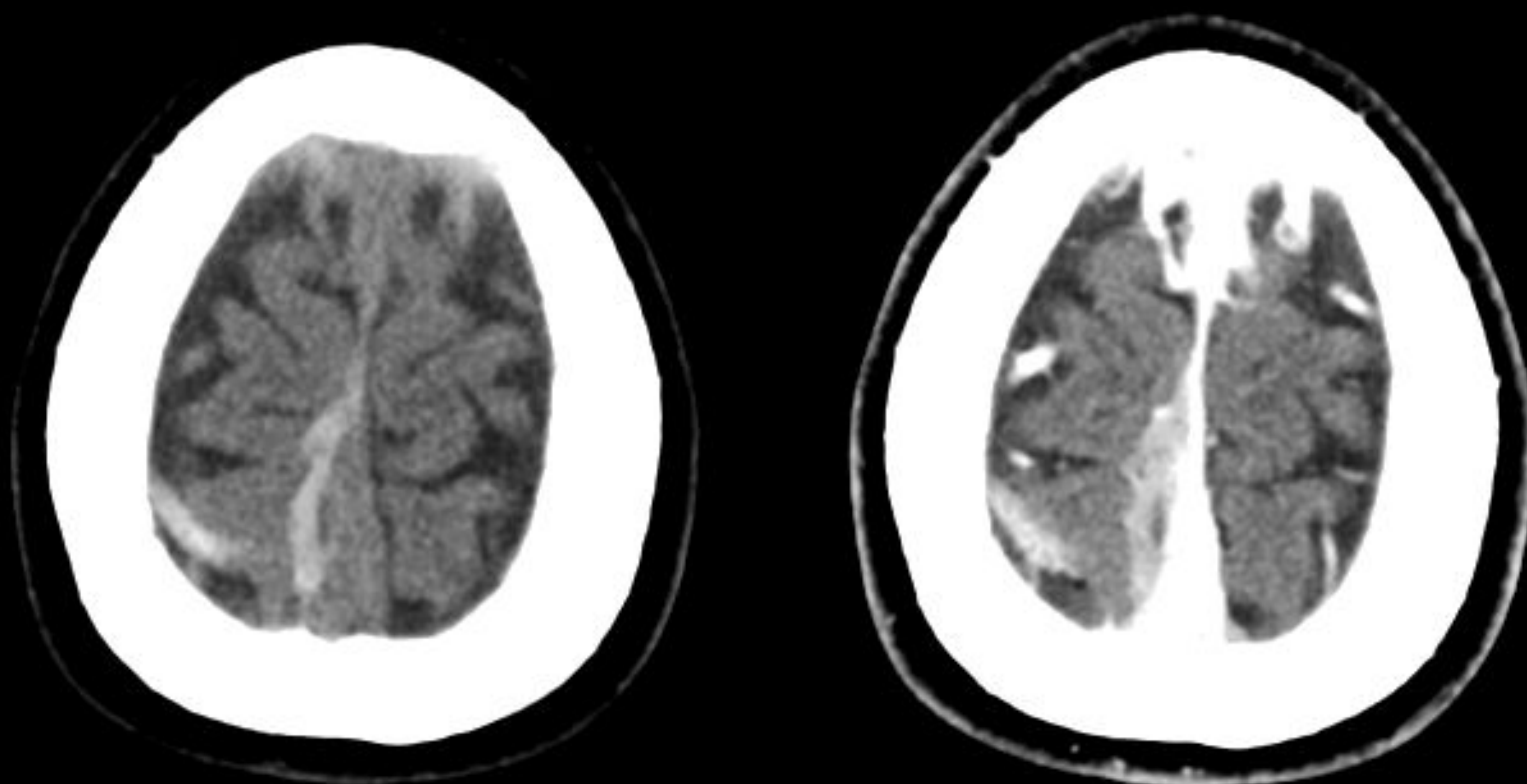
## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### SENOS DURALES

Generalmente son difíciles de evaluar sin la administración de contraste intravenoso.

Claves que nos ayudan en su evaluación:

- Aumento de densidad sugiere trombosis.
- Debemos pensar en trombosis de senos si en el TC vemos complicaciones derivadas de la misma, como hemorragias que no se ajustan a un territorio vascular, bilaterales o que no afectan a la corteza.
- Vasos adyacentes prominentes sugieren fístulas arteriovenosas.
- ¡OJO! las variantes anatómicas son muy frecuentes, no debemos confundirlas con patología.



*Hiperdensidad en el seno longitudinal en el TC basal que sugiere trombosis del mismo, que se confirma con el angio TC venoso.*



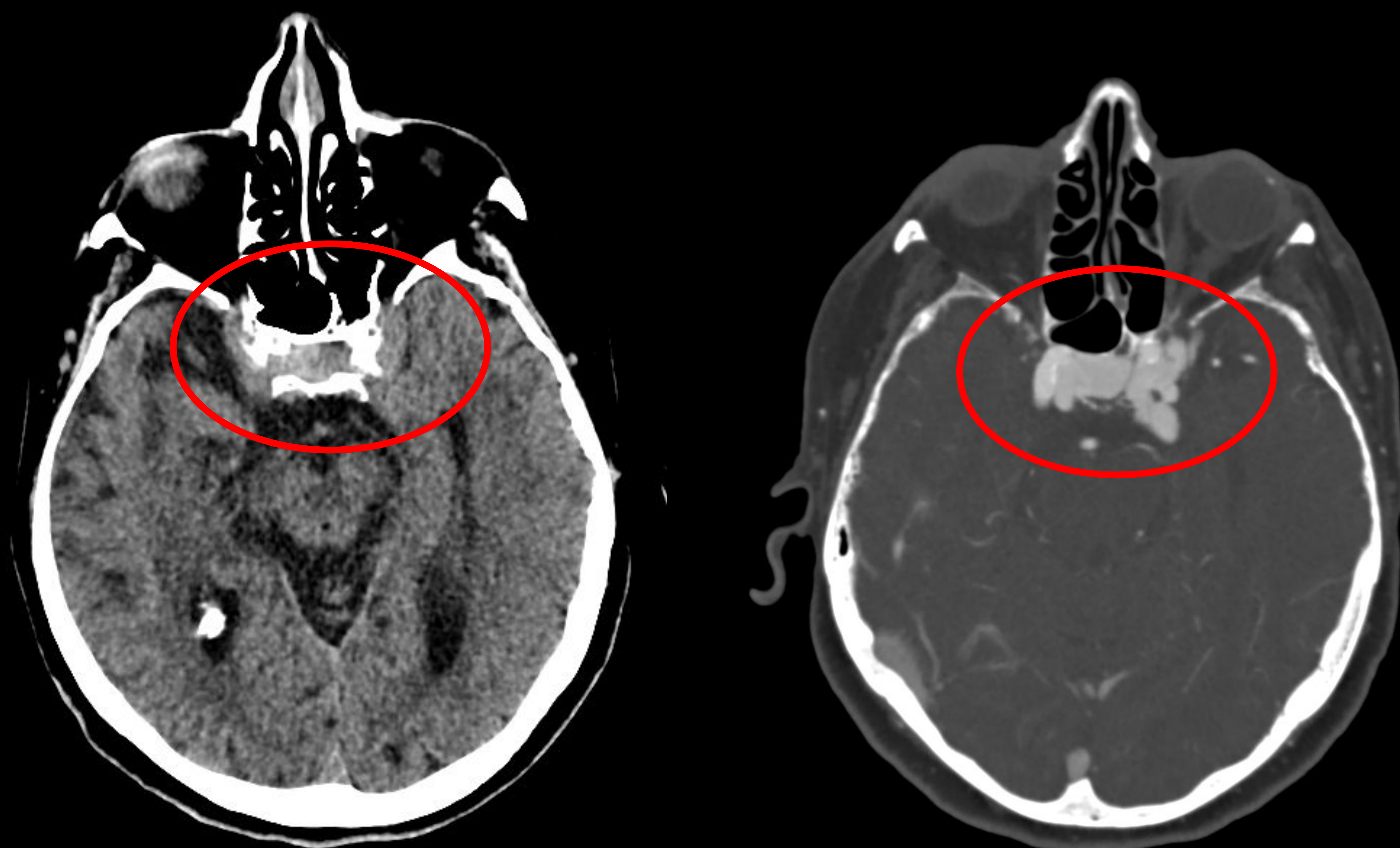
## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### SENOS CAVERNOSOS

Son espacios venosos extradurales multi septados situados en el cuerpo del hueso esfenoideas, a ambos lados de la silla turca.

Contienen la porción intracavernosa de la carótida interna y los pares craneales III, IV, V1, V2 y VI.

Se evalúan con dificultad sin administración de contraste intravenoso, por lo que es muy importante la historia clínica que haga sospechar patología a este nivel.



*TC basal: hiperdensidad en región selar y engrosamiento de ambos senos cavernosos.*

*AngioTC confirma la existencia de una malformación vascular de ambos senos cavernosos que engloba las arterias carótidas cavernosas sugestiva de fístula carótido-cavernosa.*



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

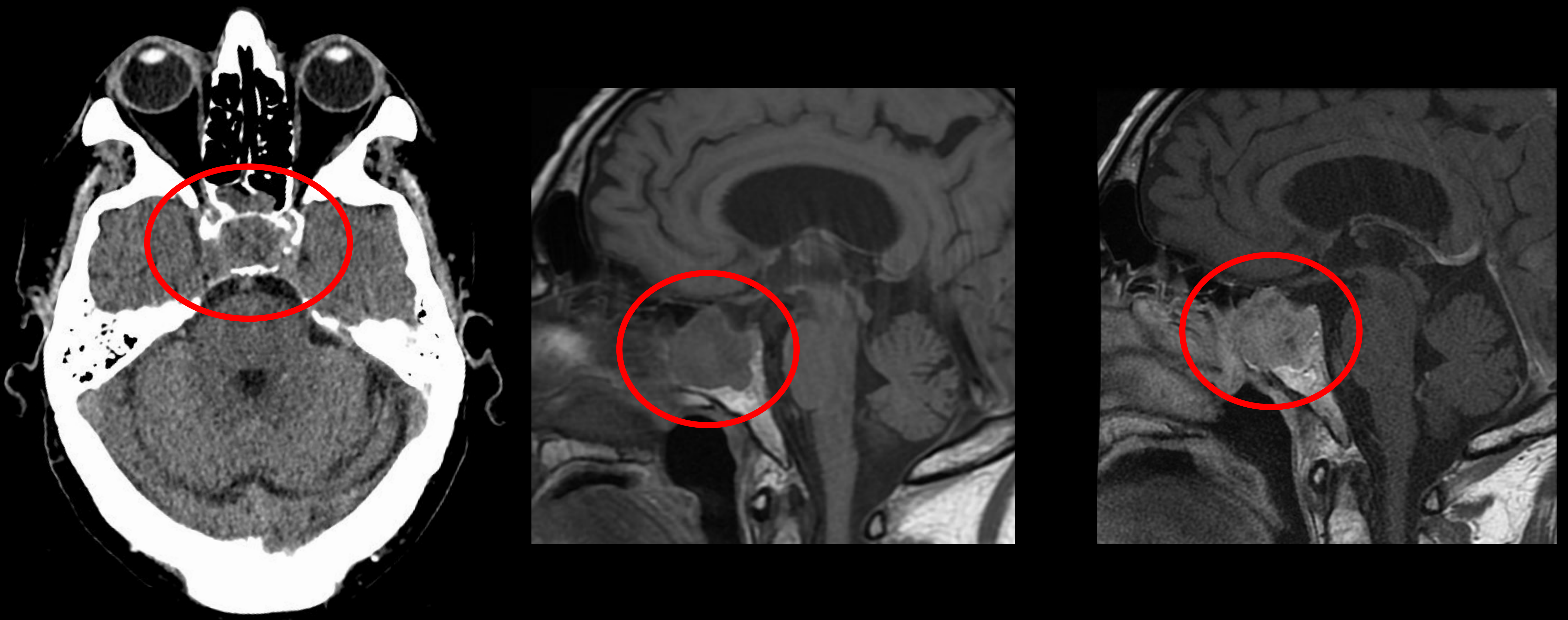
### REGIÓN SELAR/SUPRASELAR

Se trata de una región compleja que abarca la glándula hipofisaria y las estructuras adyacentes a la misma.

Las lesiones más frecuentes en esta localización son los adenomas hipofisarios (lesión más frecuente), los craneofaringiomas y los quistes de la hendidura de Rathke.

Para llegar a un diagnóstico correcto de lesiones hipofisarias es muy importante tener en cuenta la edad y el sexo del paciente.

No nos podemos olvidar de evaluar esta región en el contexto clínico de las cefaleas.



*TC basal: aumento de tamaño de la silla turca con glándula hipofisaria también aumentada de tamaño.*

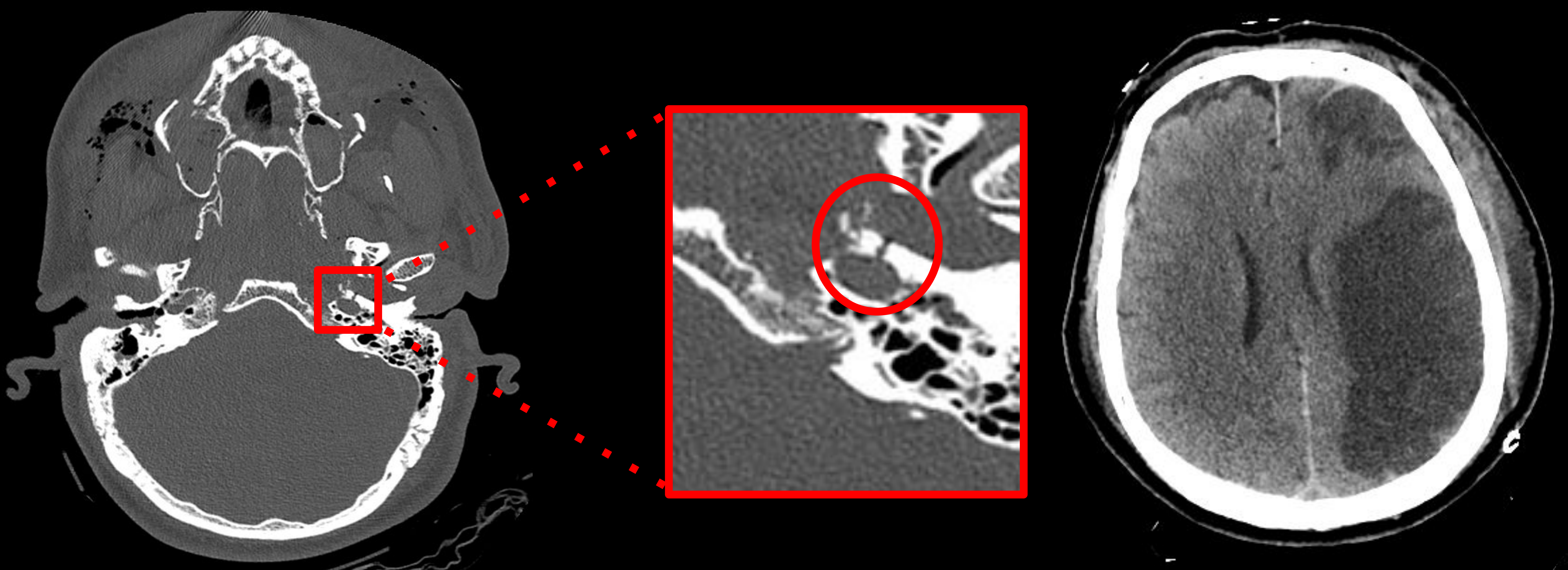
*RM (3DT1 sin y tras la administración de contraste intravenoso): aumento de tamaño de la silla turca con glándula hipofisaria aumentada de tamaño isointensa en T1 respecto al parénquima y con realce tras la administración de contraste intravenoso compatible con macroadenoma hipofisario.*



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### BASE DEL CRÁNEO

Importante conocer la anatomía de la base del cráneo y sus agujeros, así como las principales estructuras que pasan por ellos.



Paciente con fracturas faciales múltiples con un trazo de fractura que atraviesa el conducto carotídeo, con posterior infarto en territorio carotídeo izquierdo por afectación de la arteria carótida interna ipsilateral.



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

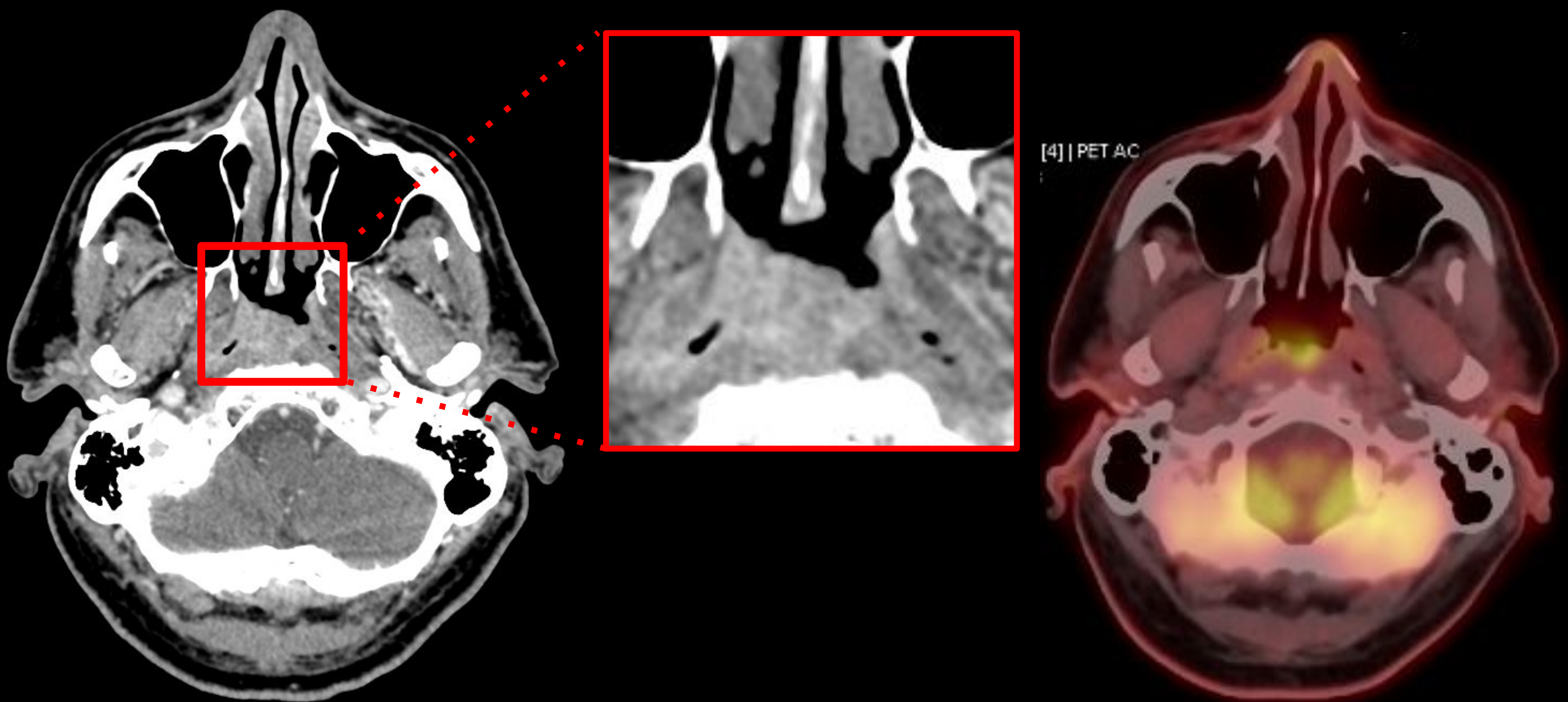
### CAVUM

El cavum o nasofaringe constituye la porción más craneal de la faringe (porción de la faringe comprendida entre la base del cráneo y el paladar blando).

Importante tener en cuenta en su evaluación:

- Volumen del contenido linfoide (adenoides) → hay que relacionarlo con la edad del paciente.
- Se produce una atrofia gradual con la edad.

Muy importante valorar la simetría.



*TC basal: cavum asimétrico en su porción craneal derecha.*

*Estudio gammagráfico PET con F18-FDG muestra un foco de incremento de metabolismo en región de cavum sugestivo de actividad tumoral.*

*Tras toma de biopsia, se diagnosticó al paciente de un carcinoma epidermoide de cavum.*



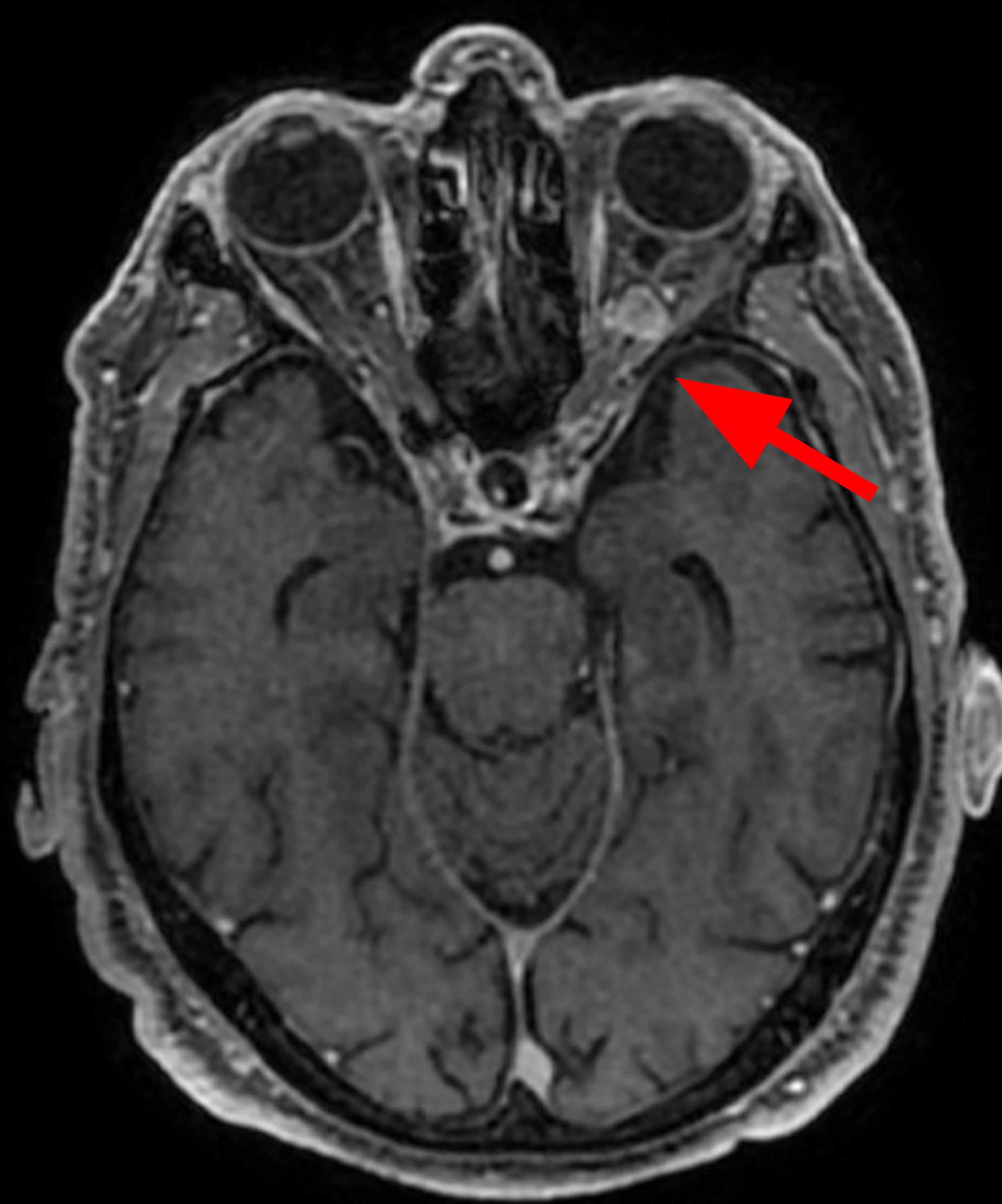
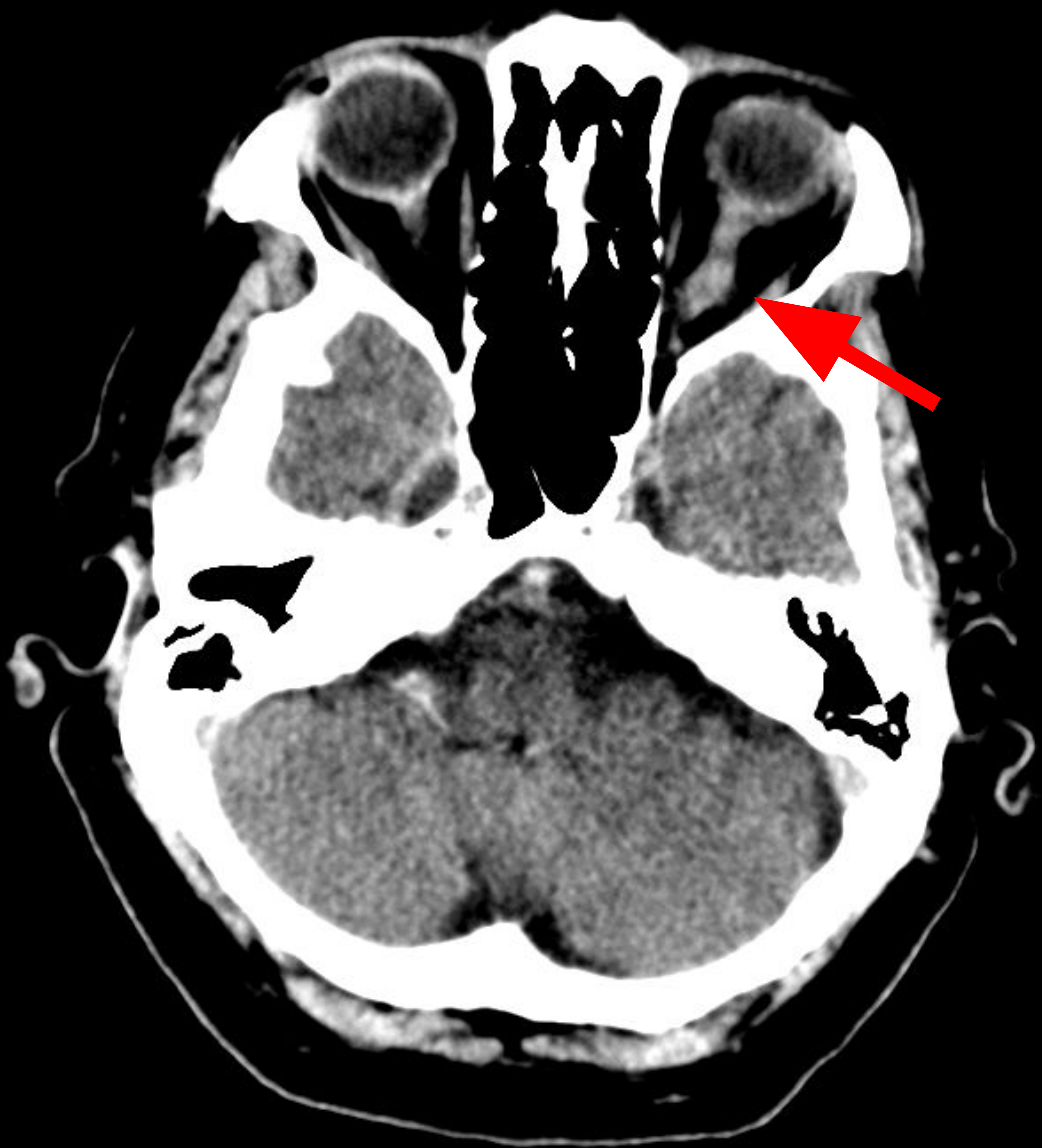
## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

### ÓRBITAS

Son una fuente común de errores en los TC craneales urgentes ya que debido al alto volumen de trabajo en muchas ocasiones nos olvidamos de examinarlas.

Importante para su evaluación:

- Utilizar reconstrucciones sagitales y, especialmente, coronales.
- Comparar siempre entre ambas órbitas.



*TC sin contraste y RM (3D T1 fat sat sin contraste):  
meningioma calcificado del  
nervio óptico*

En caso de fracturas del suelo de la órbita debemos de fijarnos si existe afectación del canal del nervio infraorbitario.

Evaluar siempre la morfología y posición de los músculos extraoculares en caso de traumatismos comparándolos con el lado sano.



*Fractura del suelo de la órbita derecha  
con afectación del canal del nervio  
infraorbitario.*



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

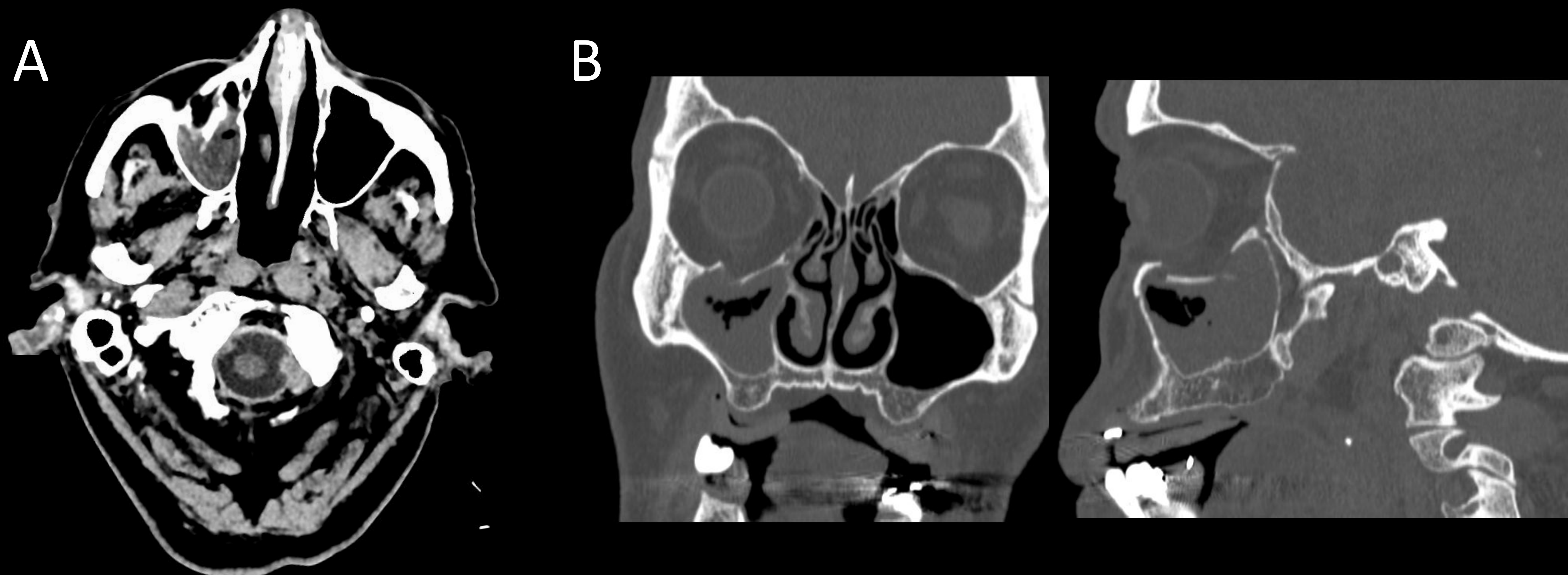
### SENOS PARANASALES Y CAVIDAD NASAL

Son cavidades llenas de aire en los huesos maxilar, frontal, esfenoidal y etmoidal.

La causa más frecuente de ocupación de los senos es la sinusopatía inflamatoria.

Niveles líquido-aire sugieren un proceso agudo (o una agudización de un proceso crónico), mientras que si vemos engrosamiento de la mucosa y esclerosis de las paredes del seno debemos pensar en un proceso crónico.

Importante recordar que si son de origen fúngico podremos ver masas hiperdensas con calcificaciones en su interior.



A. En el primer TC realizado se desconocía el contexto clínico y los antecedentes del paciente, por lo que se informó como hallazgos sugestivos de sinusitis maxilar derecha con ocupación del seno maxilar con calcificaciones en su interior, compatible con origen fúngico.

B. Rehistoriando al paciente existe historia de caídas recientes, por lo que se realiza TC facial evidenciando fractura del suelo de la órbita derecho con hundimiento del mismo hacia el seno maxilar.



## ¿DÓNDE ES MÁS FRECUENTE QUE COMETAMOS ERRORES?

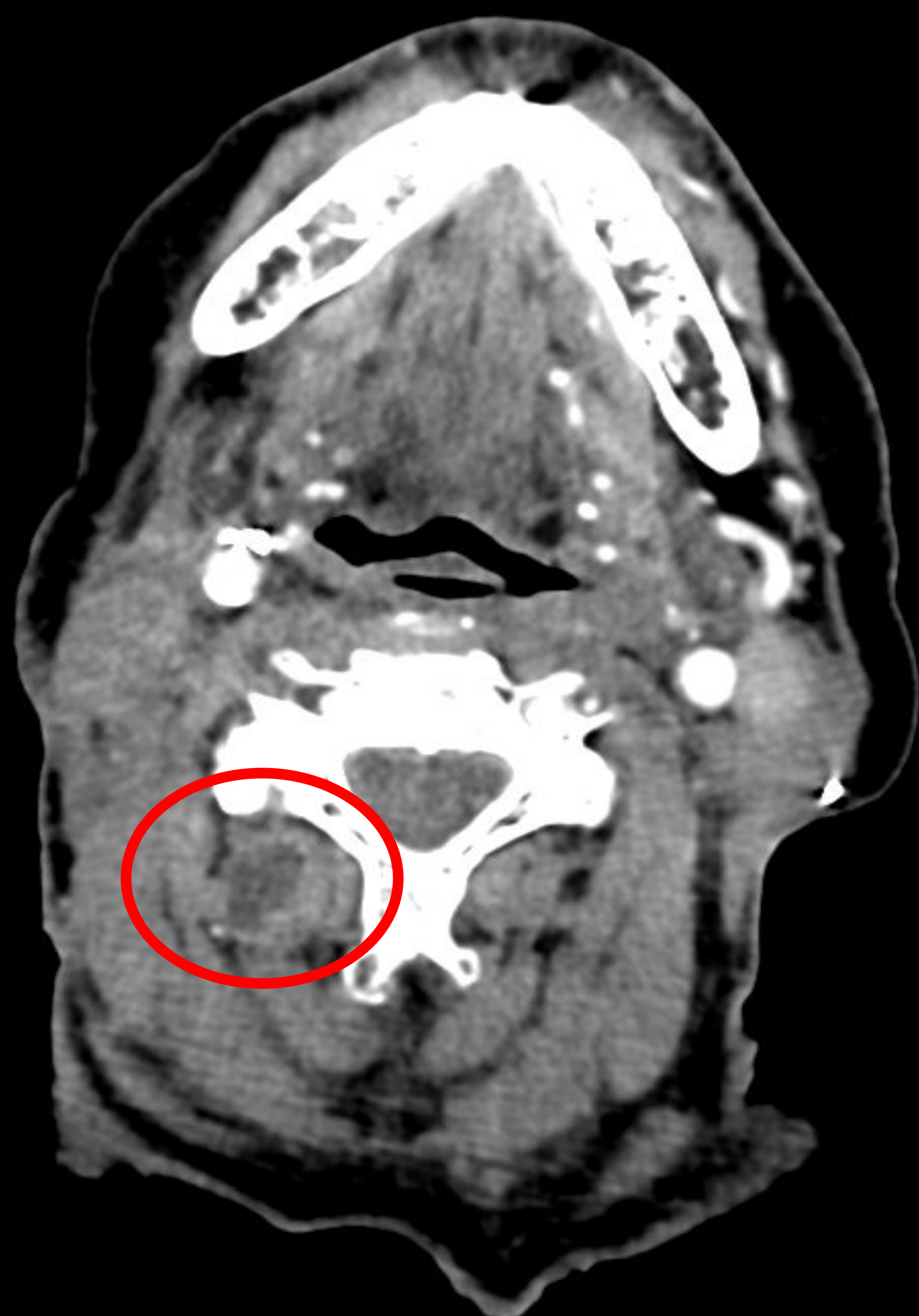
### COMPARTIMENTOS PROFUNDOS DE CABEZA Y CUELLO

Incluyen los espacios parotídeo, masticador, submandibular, parafaríngeo, carotídeo, retrofaríngeo, prevertebral y paravertebral.

La razón más frecuente de errores en estas áreas anatómicas es simplemente olvidarnos de examinarlas.

Importante fijarnos siempre en la simetría.

Es frecuente su afectación en procesos infecciosos. Debemos buscar el posible origen de los mismos (dental, de los senos paranasales, amigdalar, óseo...).



*Imágenes obtenidas de un angioTC realizado por código ictus: lesión paravertebral derecha que muestra captación de contraste periférica con hipocaptación central sugestiva de absceso. Parece depender de la articulación interapofisaria C3-C4 ipsilateral, cuyo espacio articular se encuentra ensanchado, por lo que el origen podría ser una artritis séptica a este nivel.*

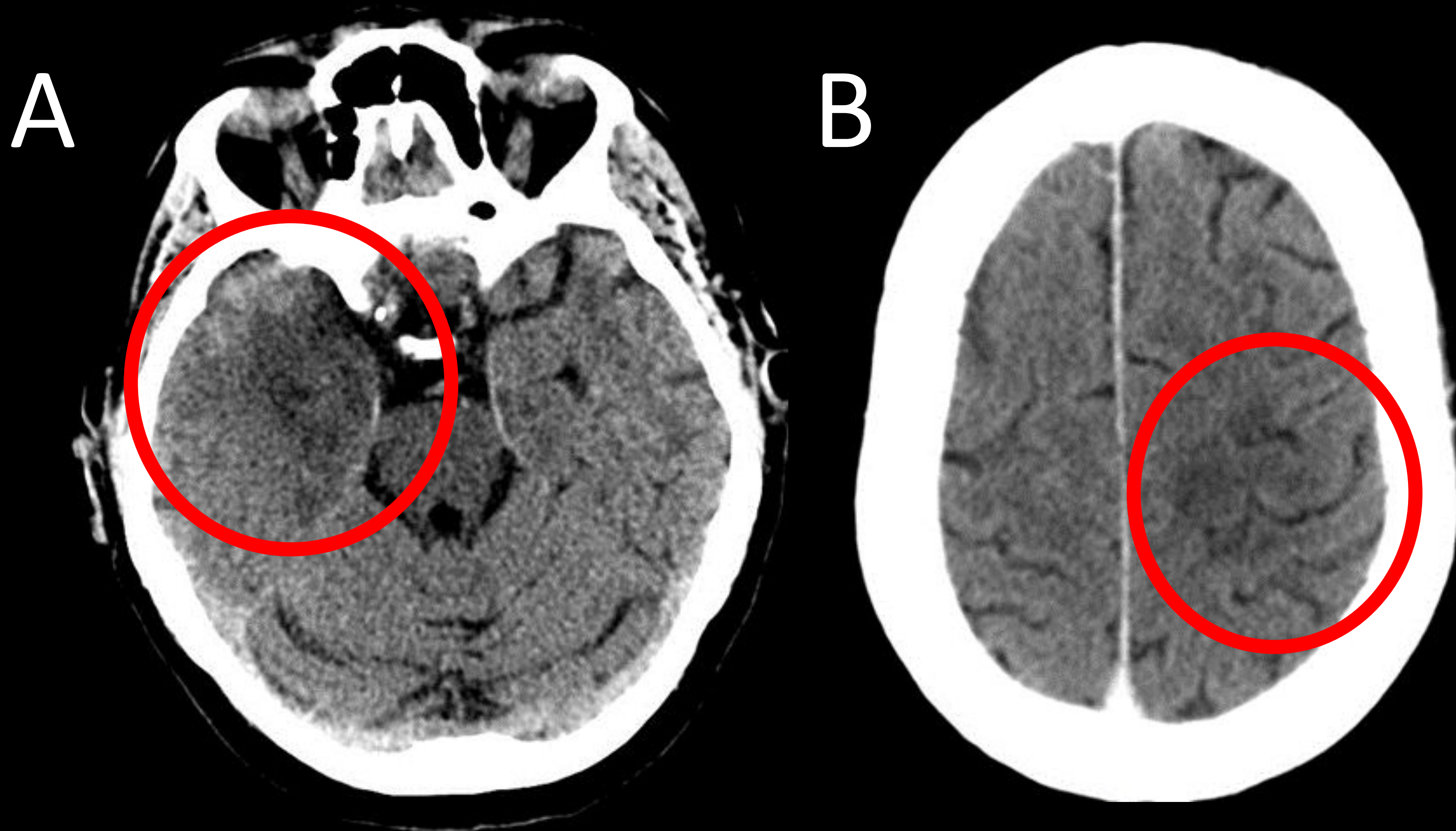


## ¿EN QUÉ DEBEMOS FIJARNOS SEGÚN LA PATOLOGÍA?

### CÓDIGO ICTUS

Interpretar bien la hipodensidad:

- Si no borra sustancia gris, no es edema citotóxico → hay que pensar en otras causas.
- Aunque sea cortico subcortical, tiene que estar en teórico territorio vascular → si no hay que pensar en otras causas como encefalitis, estatus epiléptico, infartos venosos...



*Ejemplos de hipodensidades que no respetan territorios vasculares:*

*A. Hipodensidad temporo-medial derecha: encefalitis herpética.*

*B. Hipodensidad frontal izquierda: síndrome de PRES*

La hipodensidad puede ser muy sutil:

- Comparar siempre con el lado sano.
- Buscar la localización orientado con la clínica (cuidado que a veces las clínicas se solapan, pero siempre ayuda).



*Sutil hipodensidad lenticular e insular.*

Siempre mucha atención para descartar sangre aguda intracraneal como pequeños hematomas subdurales o focos de HSA, ya que serían contraindicación de tratamiento con fibrinólisis i.v.

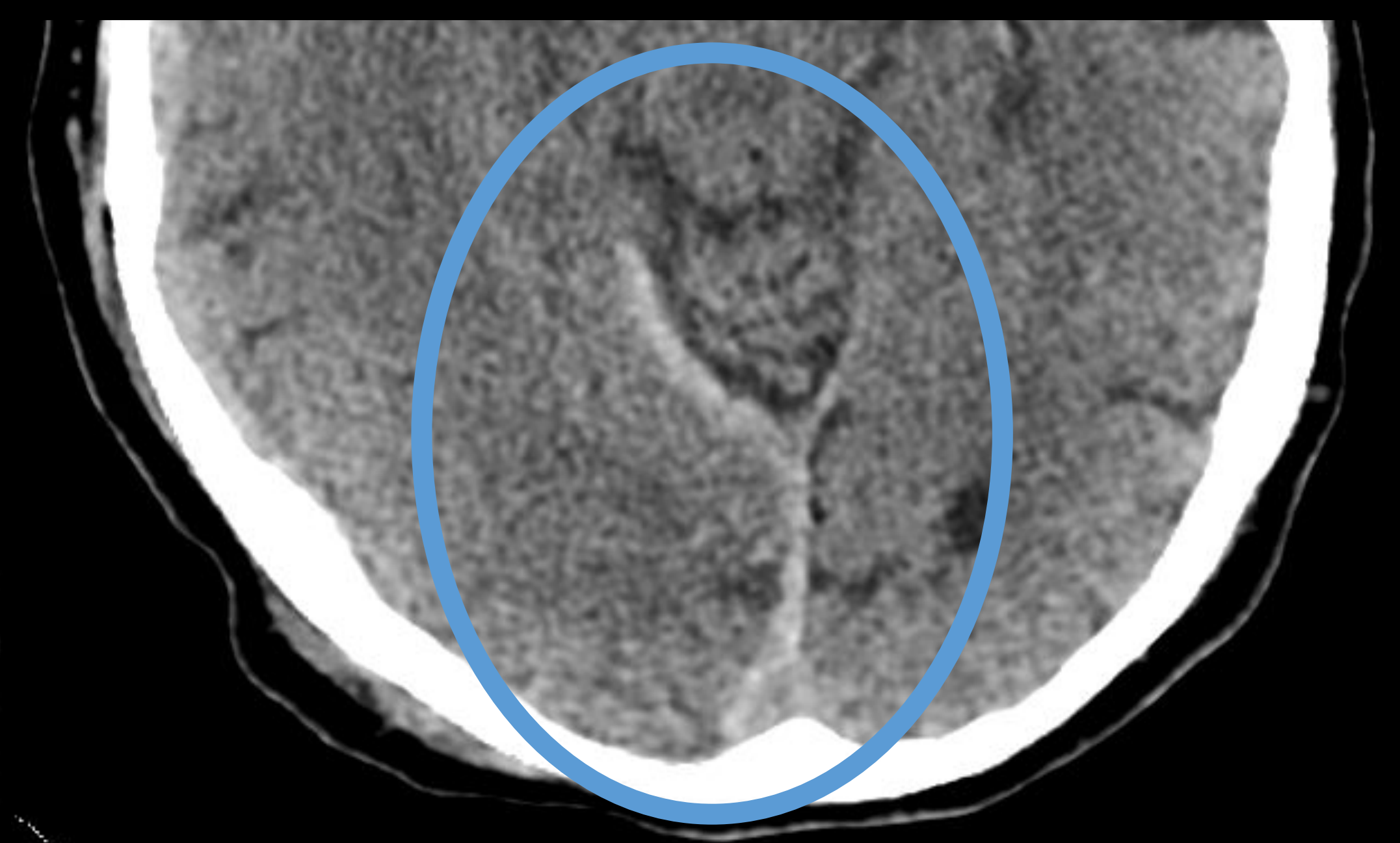
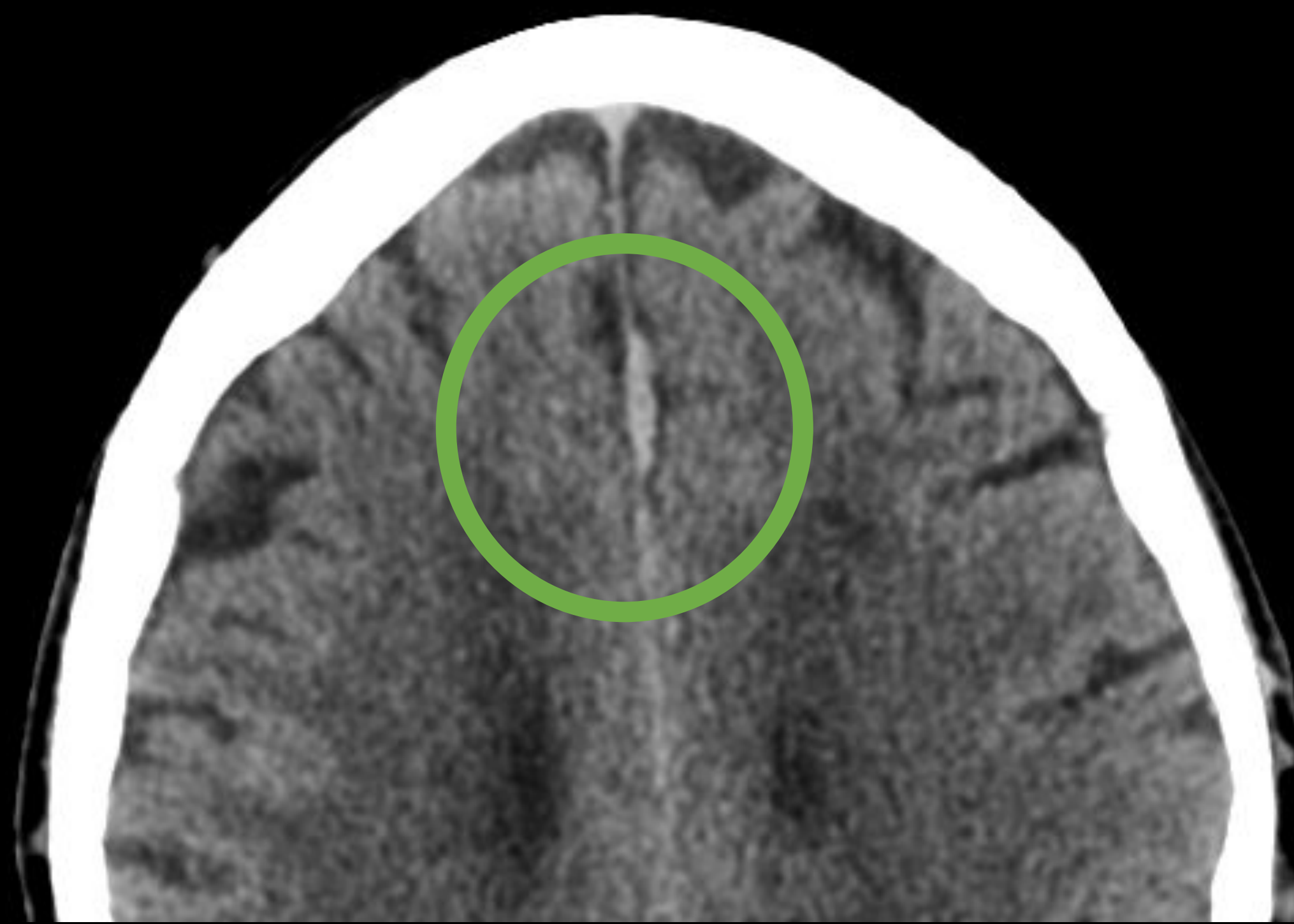
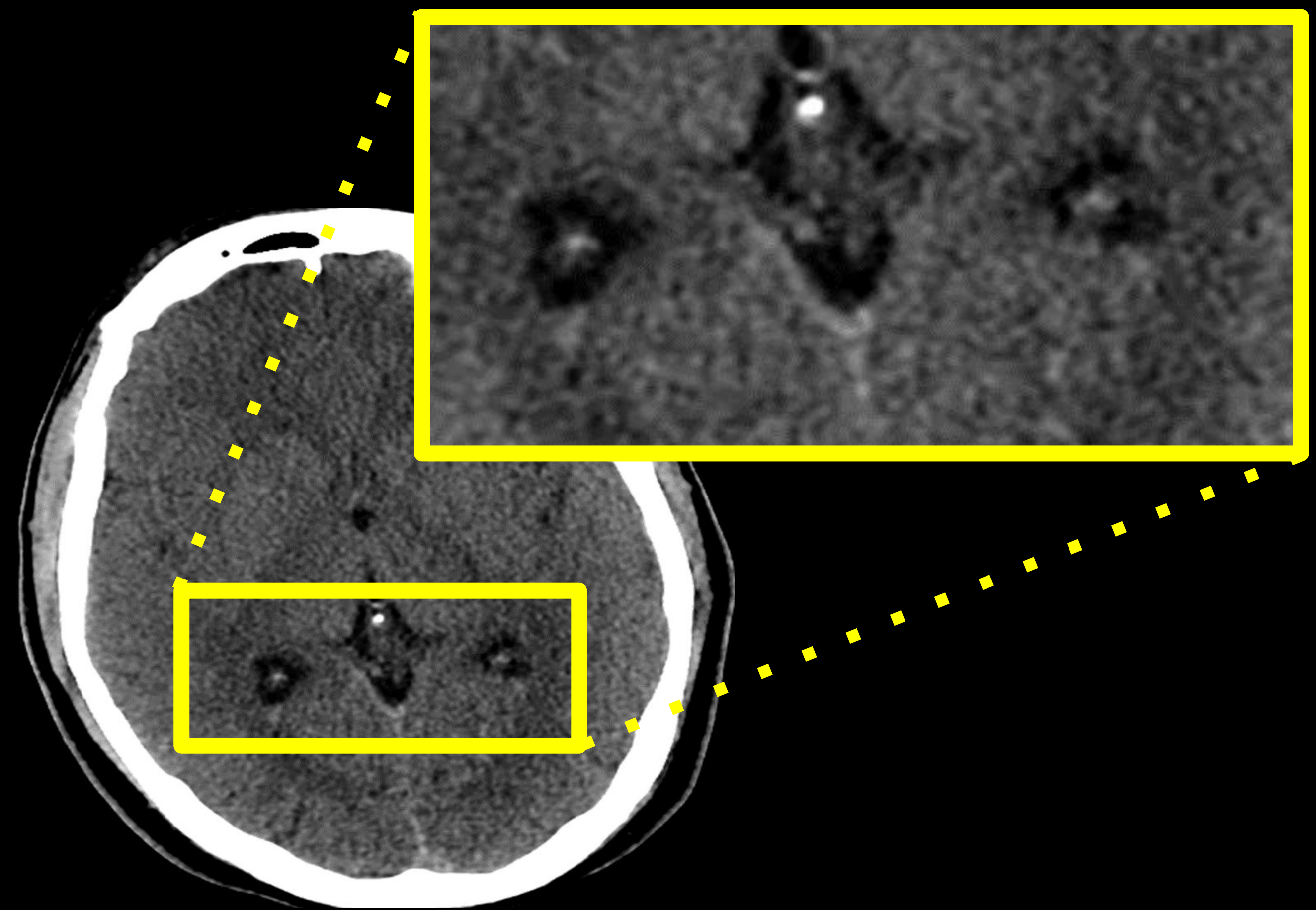


## ¿EN QUÉ DEBEMOS FIARNOS SEGÚN LA PATOLOGÍA?

### TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

Siempre busca:

- Sangre en **cisterna interpeduncular**.
- Sangre en **astas occipitales de los ventrículos laterales**.
- Hematomas subdurales laminares **parfalcinos** y **tentoriales**.



Importante diferenciar entre fracturas y suturas o vasos → ayúdate de las reconstrucciones **multiplanares** y **volumétricas**.

Cambia la ventana para ver si hay burbujas de aire intracraneales o intraorbitarias. Te ayudarán a localizar trazos de fractura.



*Vaso que atraviesa el hueso y podría confundirse con trazo de fractura.*

No te olvides de revisar siempre las regiones frontobasal y temporobasal para buscar contusiones.

**IMPORTANTE COMPLETAR CON ANGIO TC DE TRONCOS SUPRAAÓRTICOS SI HAY FRACTURAS DE BASE DE CRÁNEO, FRACTURAS FACIALES COMPLEJAS O FRACTURAS DE COLUMNA CERVICAL.**



## ¿EN QUÉ DEBEMOS FIJARNOS SEGÚN LA PATOLOGÍA?

### CEFALEA

OJO con las cefaleas centinela → a veces en el TC basal podemos ver aneurisma:

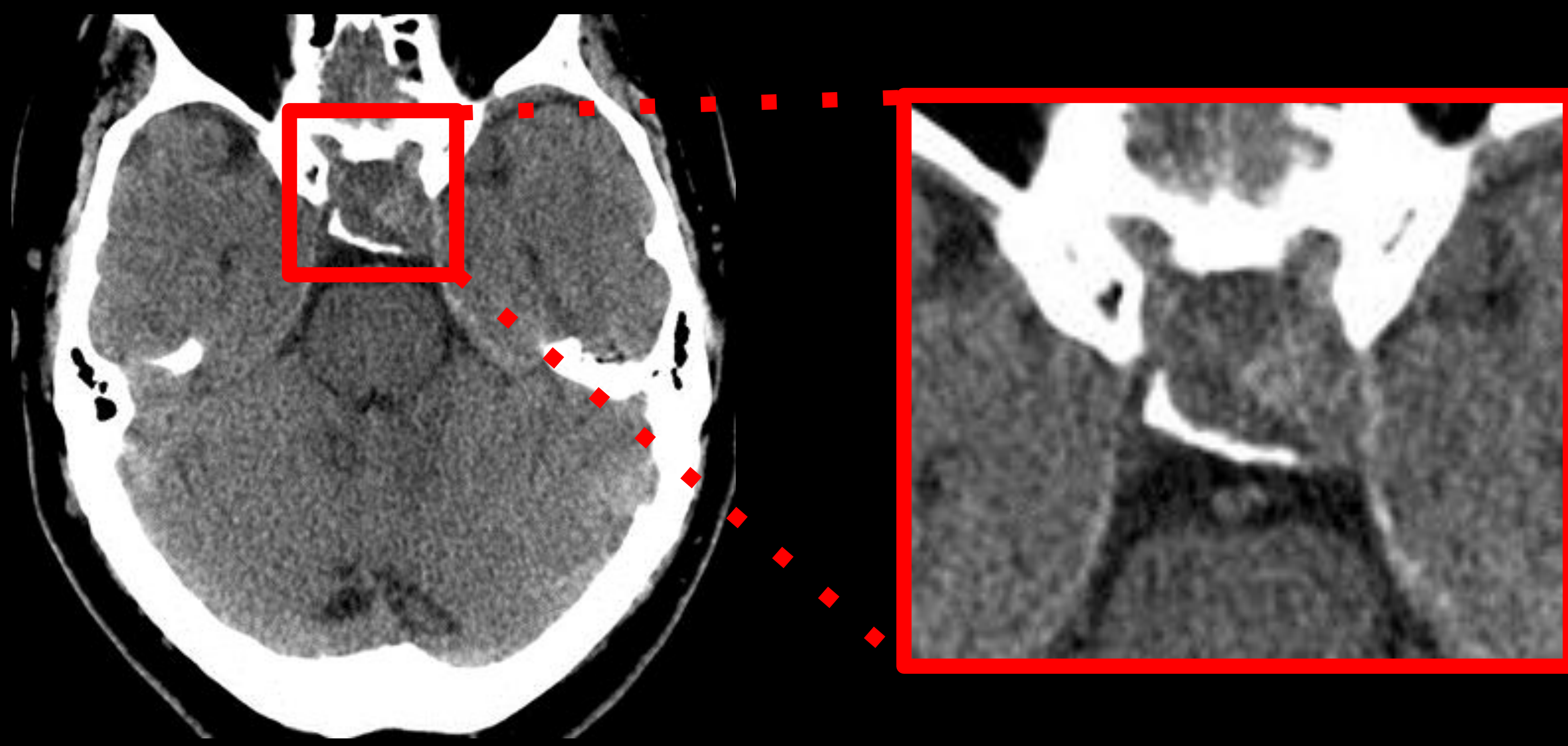
- Mirar en las localizaciones más frecuentes (arteria comunicante anterior, bifurcación de la arteria cerebral media).
- Si vemos un aneurisma siempre hay que buscar si hay otros.



*Aneurisma gigante en arteria comunicante anterior visible en TC basal.*

Saber el tiempo de evolución de la cefalea en trueno o si hay sospecha de HSA puede ayudarnos a esperar qué densidad tendría la sangre que buscamos.

Ante una cefalea en la que no vemos ningún hallazgo → Siempre hay que fijarse en la región hipofisaria por si existiera una apoplejía hipofisaria.



*Área hiperdensa (sangre aguda) en región hipofisaria en paciente que tenía un macroadenoma de base.*

Otra posible causa de cefalea es la malformación de Chiari, que muchas veces pasa desapercibida si solo vemos las imágenes en plano axial → Utiliza reconstrucciones sagitales para ver si hay descenso de las amígdalas cerebelosas.



## LISTA DE VERIFICACIÓN

1. Nunca te olvides de mirar los vasos. Tanto en estudios SIN contraste (busca hiperdensidades o trazos de fractura que quedan cerca de los vasos) como CON contraste (mira todos los vasos, no solo el de la sospecha clínica).
2. Completa los estudios en los que haya fractura de la base de cráneo, fracturas faciales graves o fracturas vertebrales cervicales con angio TC de troncos supraaórticos.
3. Ojo con la base del cráneo. Conoce bien la anatomía de la base del cráneo, para reconocer cuándo falta o sobra un foramen. Siempre mira alrededor de los bordes del clivus.
4. El área selar / supraselar es difícil. Para detectar alteraciones requiere que te fijas muy concretamente en ella y que vayas hacia atrás al cavum de Meckel y hacia delante hasta la fosa pterigopalatina.
5. Busca siempre signos de expansividad. Busca signos de ocupación/borrado de surcos, patencia/ocupación de cisternas basales, desplazamiento de la línea media, compresión del sistema ventricular.
6. Ciertas sospechas clínicas requieren administración de contraste intravenoso. Valora administrar contraste en estudios por sospecha de cefalea, oftalmoparesia, alteración de la agudeza visual o déficit neurológico de causa no aclarada, sobre todo si en tu centro no hay posibilidad de realizar RM de manera precoz.
7. Mira siempre con detalle el primer y último corte del estudio y revisa el scout/topograma. Con frecuencia se ven lesiones patológicas parcialmente incluidas, y hay que hacer más cortes.
8. Acuérdate de las venas. Cuando hay isquemia de un territorio que no cuadra con distribución arterial o fracturas a través de senos venosos es fundamental completar con un angioTC venoso.
9. Revisa especialmente los ventrículos: ¿son de tamaño normal? ¿Hay algo que los comprima? ¿Tienen contenido en su interior? ¿Tienen edema transependimario?
10. Trata de tener toda la información clínica. Pregunta al clínico, no te conformes con la información que te da, indaga más. Revisa la historia aunque lleve tiempo.



## CONCLUSIONES

El TC craneal es esencial en la evaluación de la patología neurológica urgente.

Los errores en neurorradiología son a menudo imprevisibles, pero potencialmente evitables.

Existen ciertas áreas anatómicas donde los radiólogos somos más propensos a cometer errores.

El estudio de estos errores es crucial para desarrollar estrategias de prevención, como por ejemplo la creación de una sistemática de evaluación estructurada.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Bruno, Michael A., et al. «Understanding and Confronting Our Mistakes: The Epidemiology of Error in Radiology and Strategies for Error Reduction». *RadioGraphics*, vol. 35, n.o 6, octubre de 2015, pp. 1668-76.
2. Busby, Lindsay P., et al. «Bias in Radiology: The How and Why of Misses and Misinterpretations». *RadioGraphics*, vol. 38, n.o 1, enero de 2018, pp. 236-47.
3. Bahrami, Simin, y Catherine M. Yim. «Quality Initiatives: Blind Spots at Brain Imaging». *RadioGraphics*, vol. 29, n.o 7, noviembre de 2009, pp. 1877-96.
4. Hussien, Abdelmohsen Radwan, et al. «Diagnostic Errors in Neuroradiology: A Message to Emergency Radiologists and Trainees». *Canadian Association of Radiologists Journal*, vol. 73, n.o 2, mayo de 2022, pp. 384-95.
5. Caranci, Ferdinando, et al. «Errors in Neuroradiology». *La Radiologia Medica*, vol. 120, n.o 9, septiembre de 2015, pp. 795-801.
6. Kee, Tze Phei, et al. «Extracerebral Anatomic Blind Spots in Computed Tomography (CT) Head: A Pictorial Review of Non-Traumatic Findings». *Emergency Radiology*, vol. 25, n.o 6, diciembre de 2018, pp. 703-12.
7. Pinto, Antonio, et al. «Learning From Errors in Radiology: A Comprehensive Review». *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*, vol. 33, n.o 4, agosto de 2012, pp. 379-82.