

Expresión radiológica de los diferentes tipos de hemorragias intracraneales.

Silvia Fernández Campillejo, Ana García Milanés,
María Pérez Jaén, Antonio Bermejo Bote, Raquel
Teresa Martínez Sánchez, María Rabelo
Fernández, Antonio José Águila Gómez, Pablo
Vaquero Rodríguez.

Complejo Universitario de Badajoz, Badajoz.

ÍNDICE:

1.OBJETIVO DOCENTE.

2.REVISIÓN DEL TEMA Y CASOS CLÍNICOS.

3.CONCLUSIONES.

4.BIBLIOGRAFÍA.

1.OBJETIVO DOCENTE.

- Reconocer los tipos de hemorragias intracraneales y los hallazgos más frecuentes en TC, teniendo en cuenta el papel del radiólogo en su diagnóstico.
- Establecer los hallazgos radiológicos típicos que nos ayuden a realizar un diagnóstico diferencial entre los diferentes tipos de hemorragias.
- Conocer la utilidad de la TC como técnica de diagnóstico por imagen, así como sus limitaciones ante determinadas situaciones.

2. REVISIÓN DEL TEMA Y CASOS CLÍNICOS:

La hemorragia intracraneal espontánea llega a comprender hasta el 10-15% de todos los ictus y la etiología predominante es la hipertensión arterial mal controlada. En España supone una incidencia de 15 casos por cada 100.000 habitantes/año y además, se caracteriza por una mayor mortalidad y morbilidad que la patología isquémica.

Existen otras múltiples causas de sangrado intracraneal, como lesiones primarias o metastásicas, traumatismos, malformaciones arteriovenosas y alteraciones de la coagulación.

En el campo de la radiología, el papel de la TC es de suma importancia para detectar el sangrado en todas sus fases, pero de vital interés en el momento agudo, pues tiene una alta sensibilidad y por tanto gran fiabilidad para descartarlo.

La TC craneal supone la primera prueba a realizar ante la sospecha de sangrado y las complicaciones secundarias al mismo.



Preguntas que debemos plantearnos ante la detección de una hemorragia intracraneal:

- ¿Cantidad de sangre?
- ¿Localización/extensión?
- ¿Qué espacio ocupa? Intraparenquimatosa, subaracnoidea, epidural, subdural.
- ¿Produce efecto de masa?
- ¿Desplaza la línea media?

Según el antecedente del paciente podemos hablar de hemorragia intracraneal:

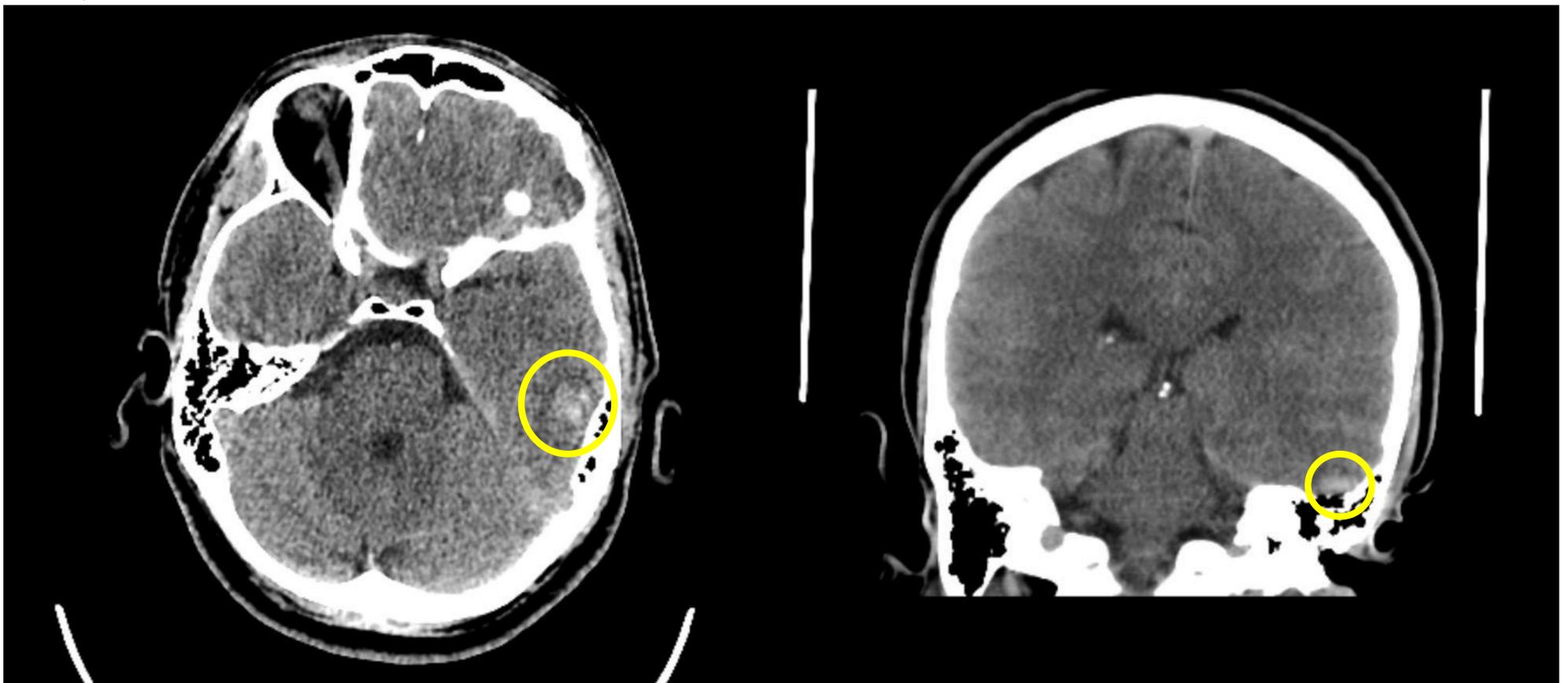
- Espontánea: puede deberse a etiología hipertensiva o a malformación vascular. El siguiente paso es la realización de un angio-TC de TSA y polígono de Willis para identificar posibles malformaciones (aneurismas, MAVs...), así como lugares de sangrado activo.
- Traumática: se deben buscar posibles fracturas asociadas así como focos de sangrado tanto en el lugar del golpe como en el del contragolpe.

Las dos principales limitaciones de la TC para el diagnóstico de hemorragias intracraneales son:

- En estadíos subagudos, donde la sangre puede presentar una densidad muy similar a la del parénquima cerebral, un pequeño foco hemorrágico puede pasar desapercibido.
- Tras la realización de una trombectomía mecánica, la TC no puede distinguir correctamente entre una pequeña hemorragia o una extravasación de contraste intravenoso de la propia técnica.

2.1. CASO 1:

Paciente de 41 años que acude al Servicio de Urgencias Hospitalario tras sufrir un traumatismo cráneo-encefálico por caída en el día anterior. Ha ingerido alcohol. Presenta ligera obnubilación y un episodio de vómito.



Ante la sospecha de hemorragia intracraneal, la primera prueba a realizar es una TC craneal.

Se realiza TC de cráneo sin contraste intravenoso donde se observa un pequeño foco de hemorragia secundario a una contusión córtico-subcortical en la base del lóbulo temporal izquierdo, adyacente a la eminencia arcuata (círculos amarillos).

Dicha hemorragia se acompaña de un pequeño edema perilesional (halo hipodenso que rodea el foco hiperdenso) que presenta mínima ocupación de espacio, sin producir un desplazamiento significativo de la línea media.

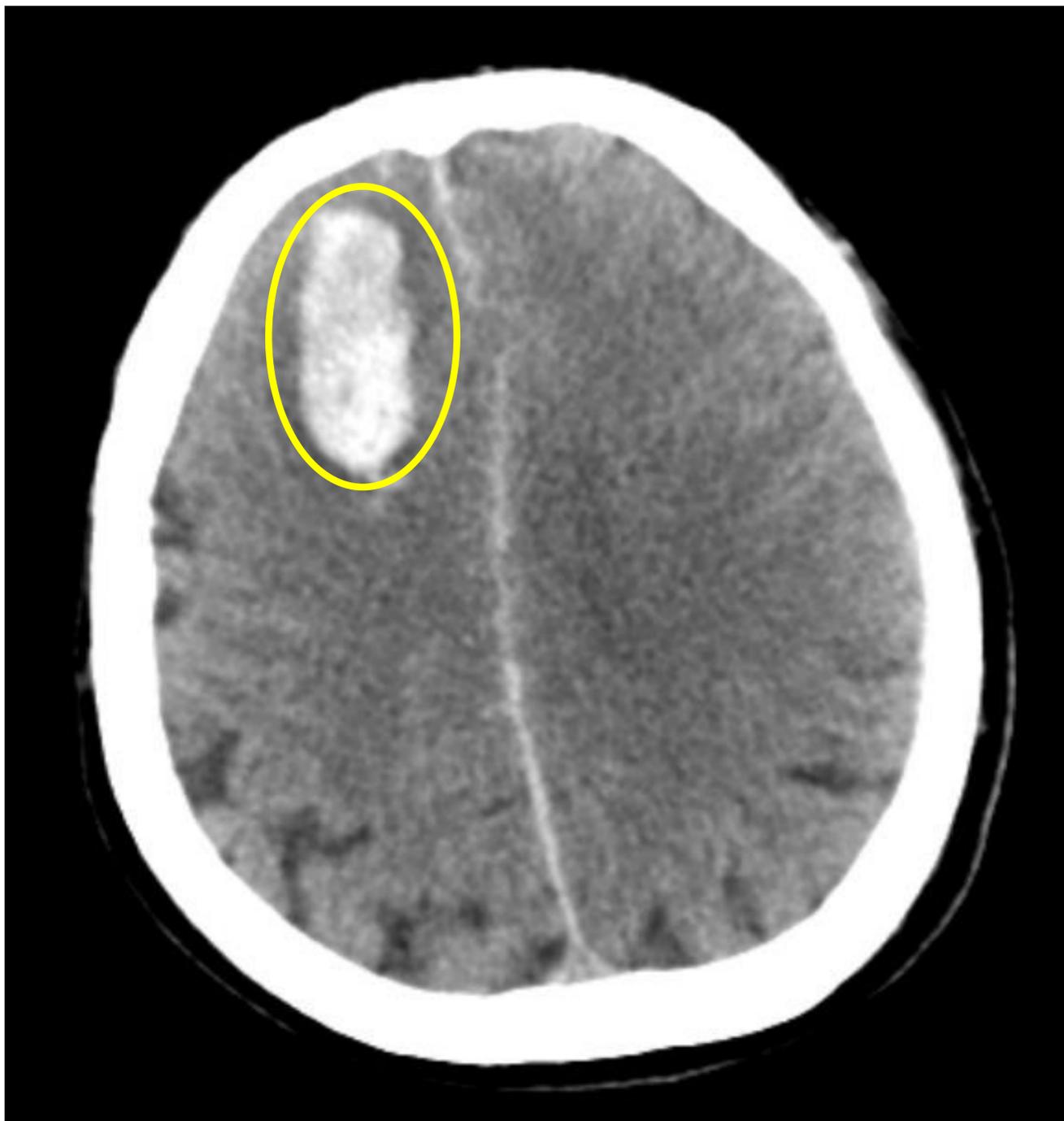
2.2. CASO 2:

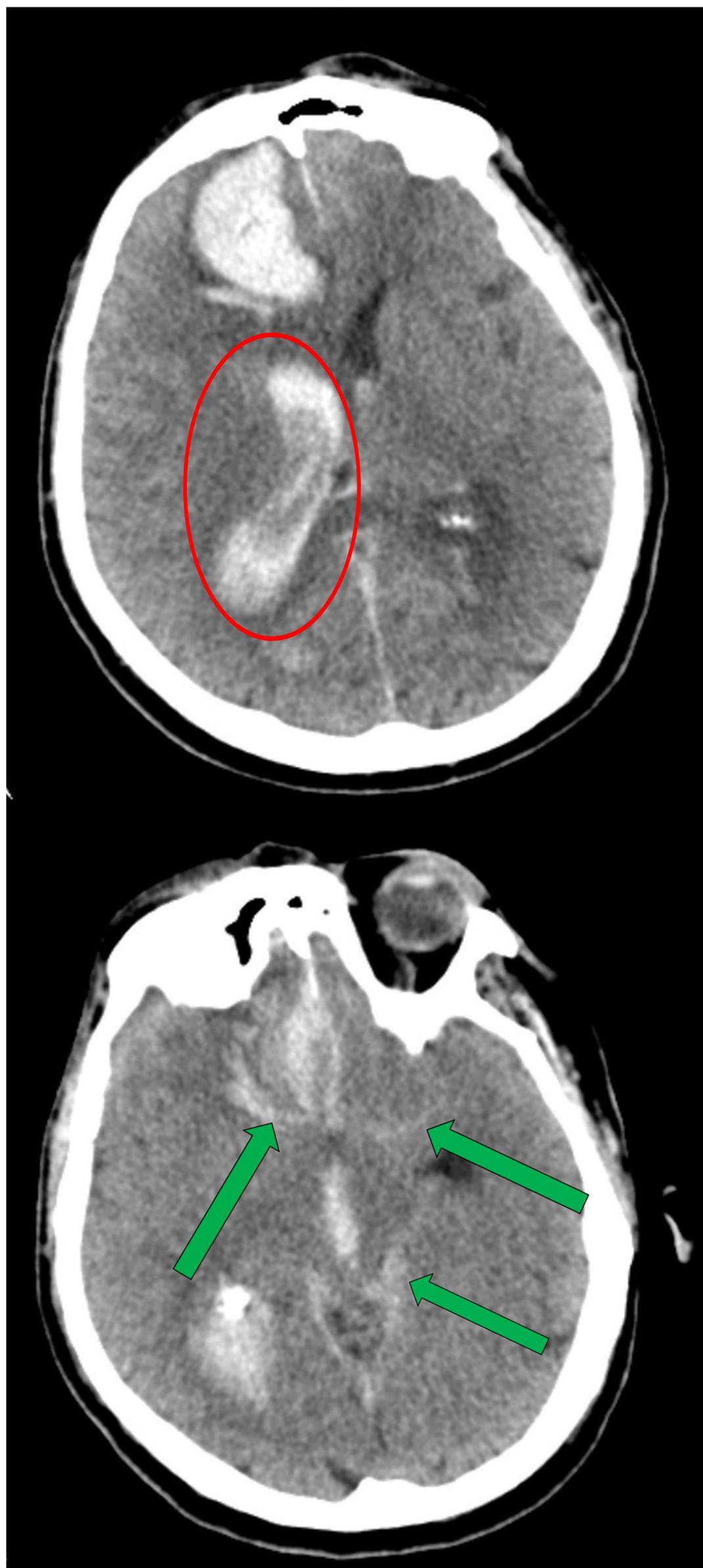
Varón de 78 años, que acude al Servicio de Urgencias Hospitalario por disminución de nivel de conciencia que no recupera.

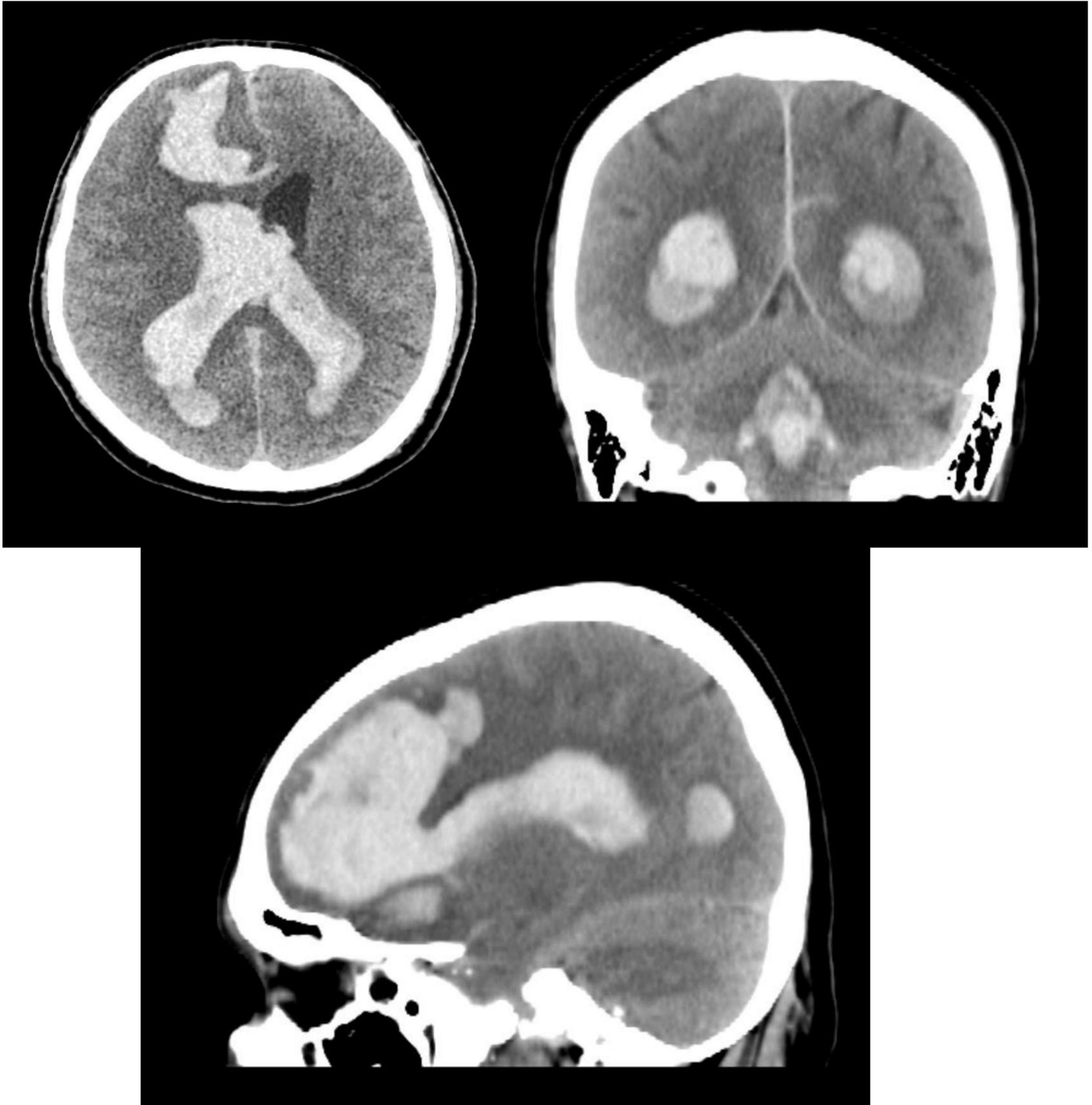
Se realiza una TC sin contraste intravenoso donde se observa una hemorragia intraparenquimatosa fronto-parietal derecha (círculo amarillo) abierta a sistema ventricular ipsilateral (círculo rojo).

Se acompaña de leve edema perilesional, efecto de masa sobre el asta anterior del ventrículo lateral derecho y desviación de línea media hacia el lado izquierdo.

Además, presenta componente de HSA asociado (flechas verdes).







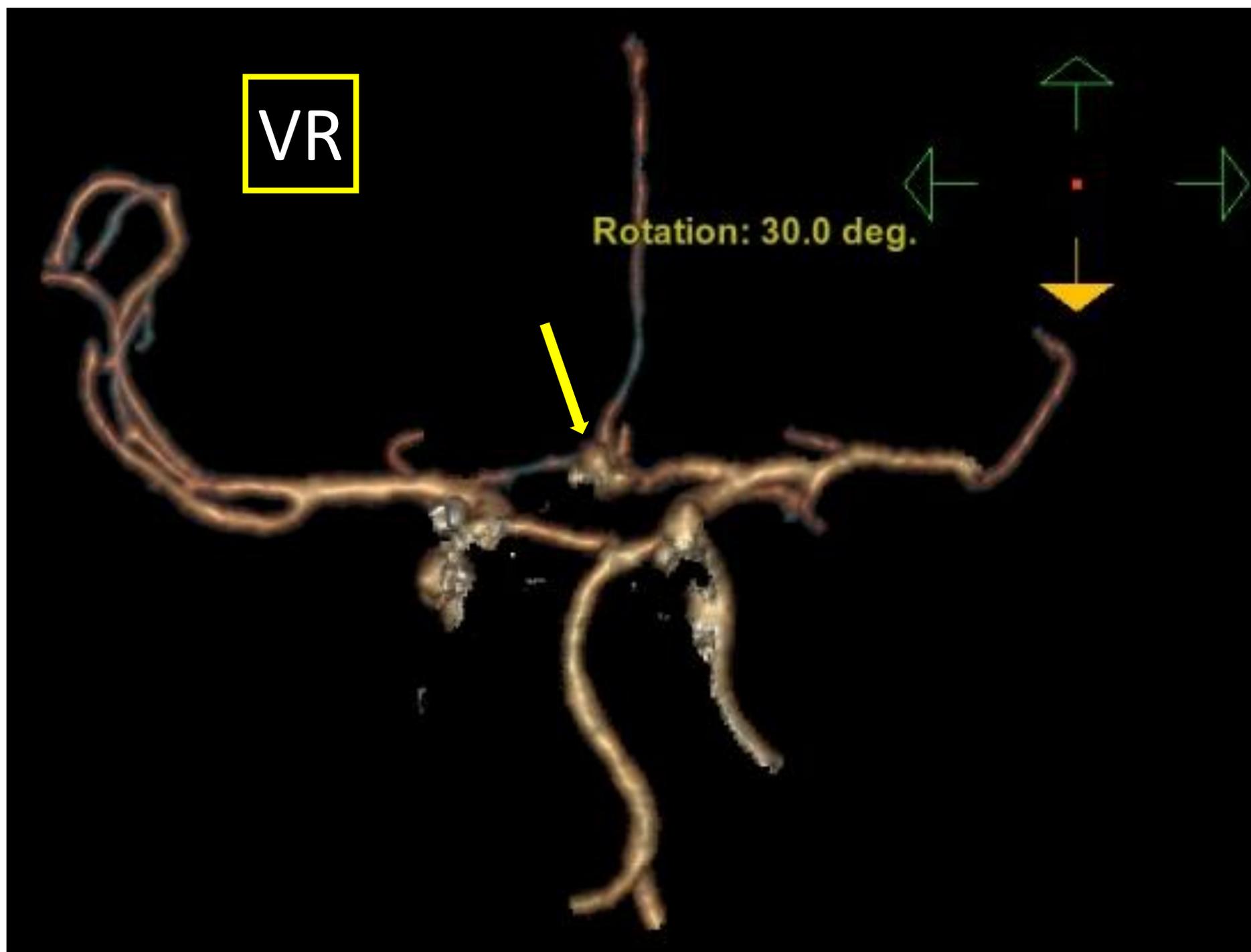
Al día siguiente se realizó una nueva TC craneal sin contraste, donde se observó una progresión del sangrado, extendiéndose al resto de ventrículos, así como un aumento del volumen del foco hemorrágico intraparenquimatoso frontal derecho.

Este aumento de la extensión del sangrado ocasiona una dilatación del sistema ventricular, y un mayor desplazamiento de la línea media. Además, produce hidrocefalia obstructiva y herniación subfalcina.

El estudio se completó con una angio-TC de TSA y polígono de Willis con posterior reconstrucción en Volume Rendering (VR).

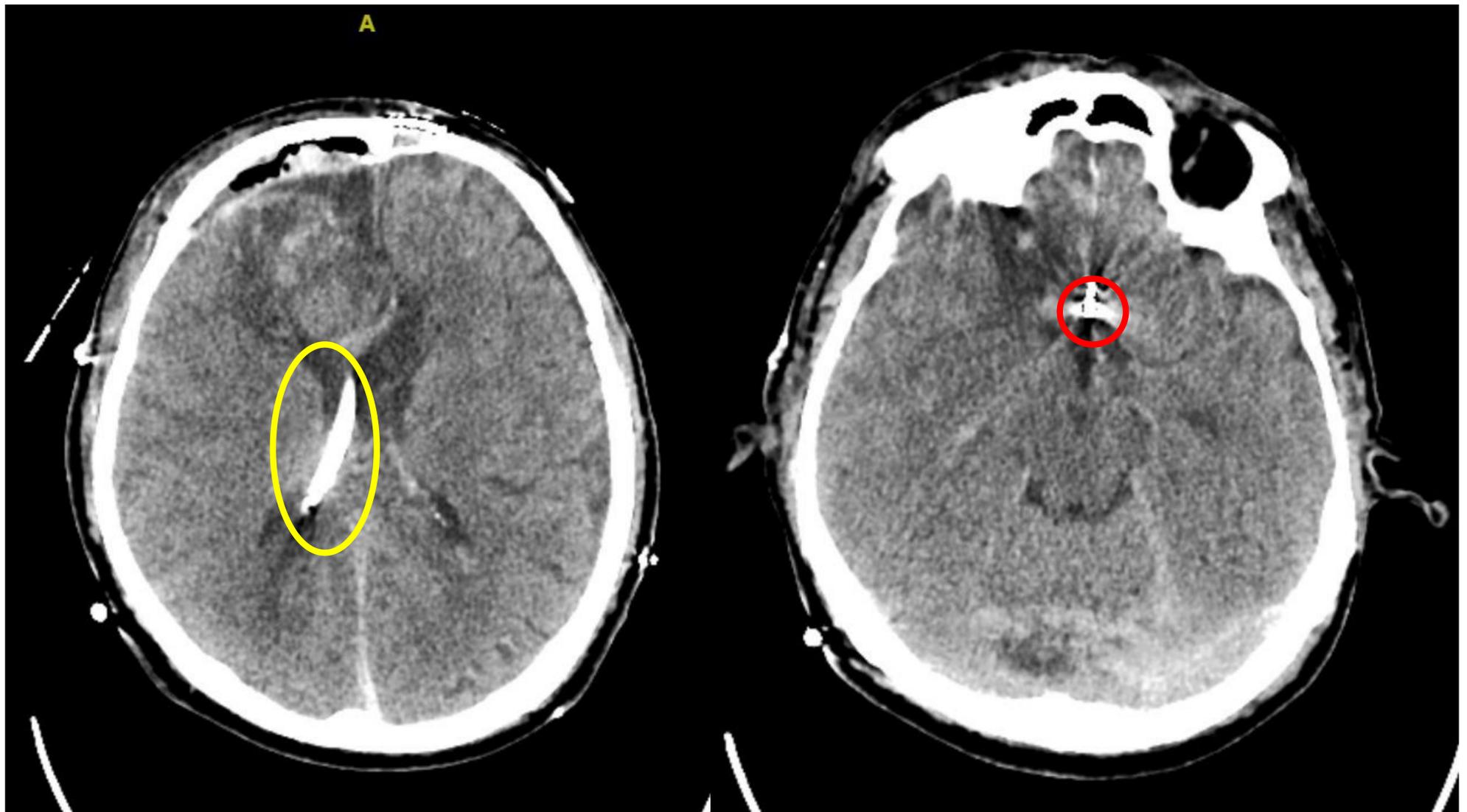
Se observa un aneurisma sacular a nivel de la arteria comunicante anterior (círculo y flecha amarillos).





Tras identificarse la causa del sangrado espontáneo, a la paciente se le realiza una craniectomía descompresiva, evacuando la mayor cantidad de sangre posible, para intentar descomprimir las estructuras intracraneales.

Además, se procede al clipaje del aneurisma de la arteria comunicante anterior, responsable del sangrado, consiguiendo así que no vuelva a sangrar en un futuro.



Se observan cambios post-quirúrgicos con discretos restos hemáticos, edema, y leve neumoencéfalo frontal bilateral.

Ha disminuido el componente de hemoventrículo y así como el calibre del sistema ventricular, con presencia de extremo de catéter de drenaje (círculo amarillo) en el asta occipital del ventrículo lateral derecho.

Se identifican los coils de clipaje en el lugar teórico del aneurisma (círculo rojo), con material metálico que produce un artefacto en la imagen de la TC, haciendo que aparezcan halos hipo e hiperdensos de falsa absorción, secundario al cambio brusco de densidades. Dicho artefacto presenta la forma de “rayos de sol”.

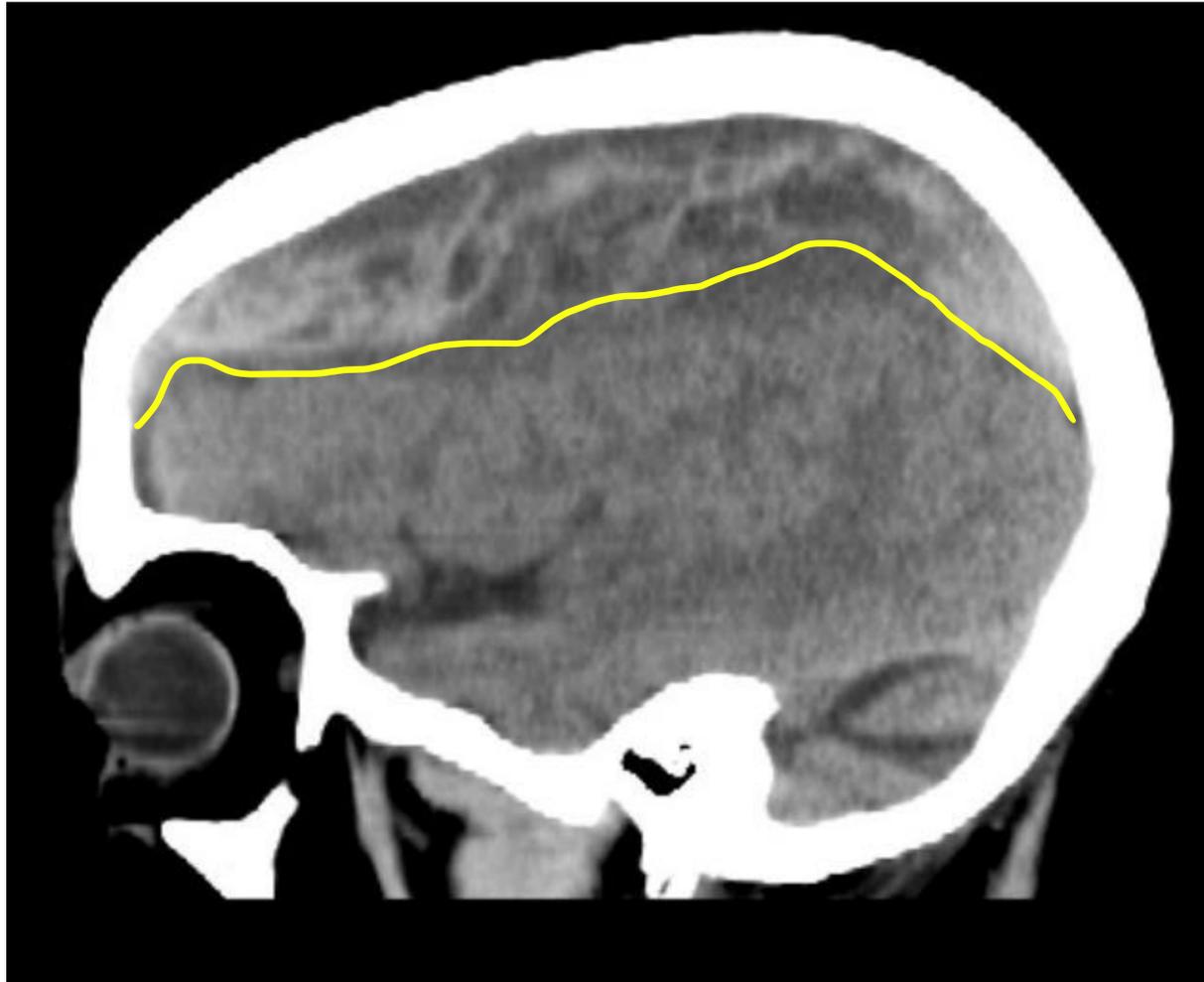
2.3. CASO 3.

Paciente que presenta deterioro neurológico desde hace unos días.

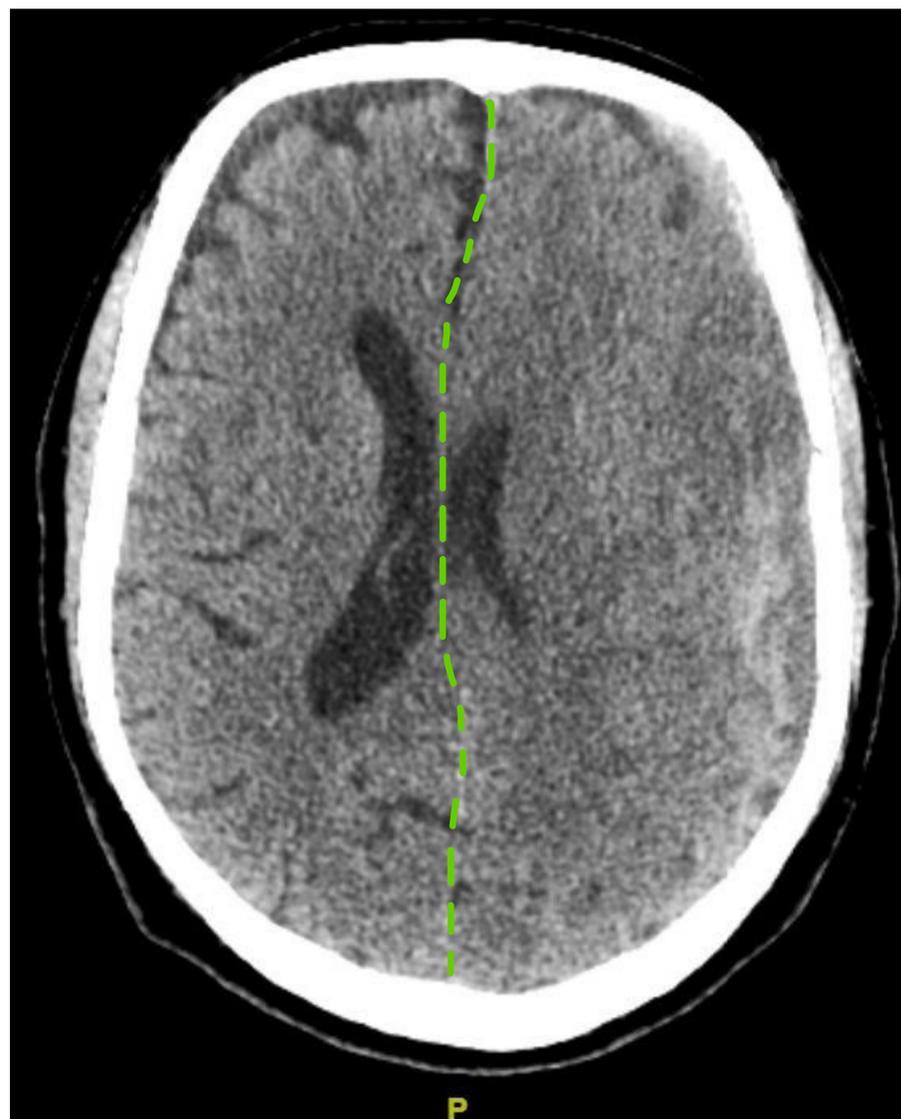
Se realiza TC craneal sin contraste intravenoso donde se observa una colección extraaxial fronto-parietal izquierda, hipodensa (delimitada por línea amarilla). Presenta imágenes hiperdensas en su interior lo que sugiere un hematoma subdural crónico con signos de sangrado agudo.

Ejerce efecto de masa, observándose un borramiento de surcos ipsilaterales.





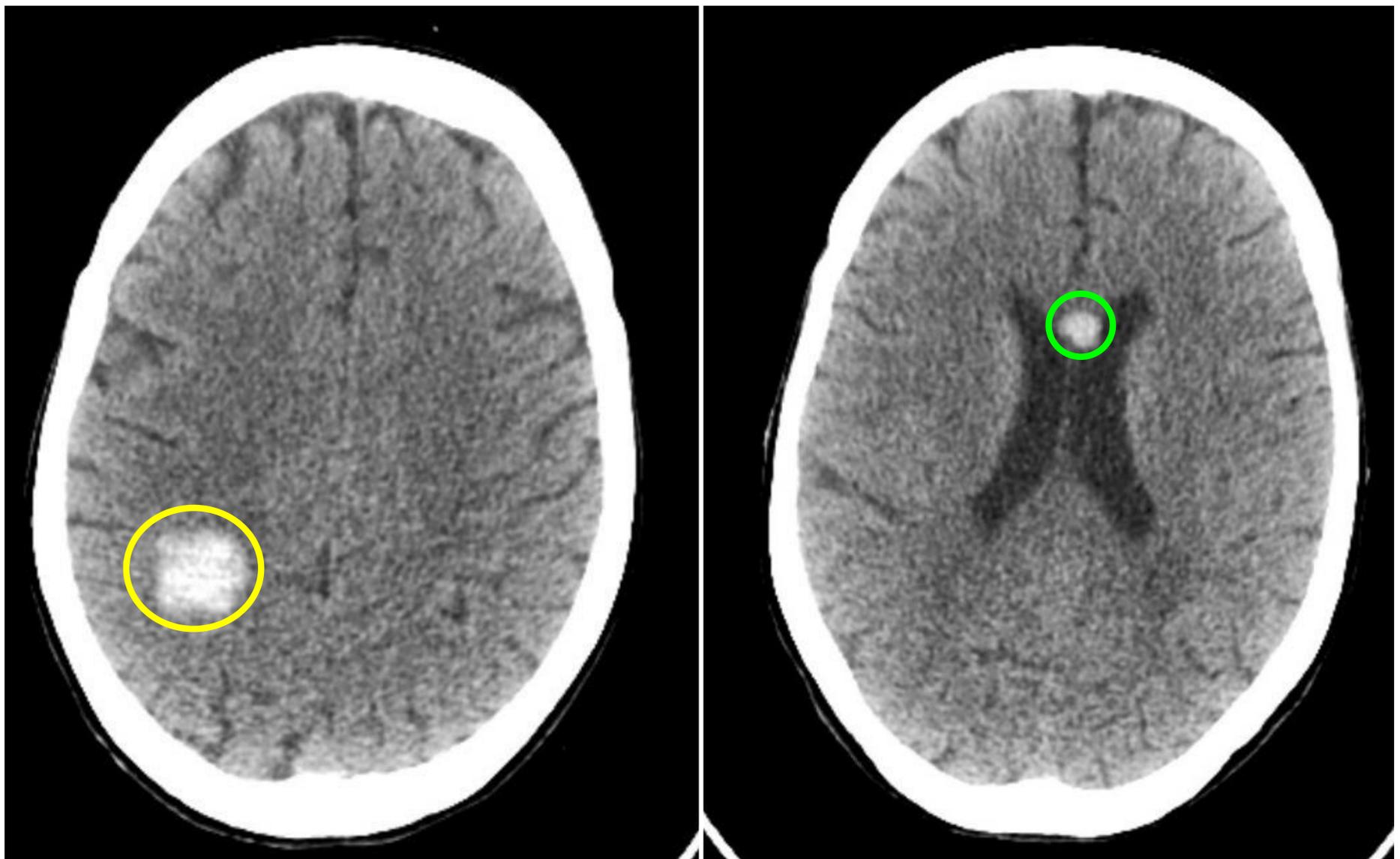
Además, produce un colapso parcial del ventrículo lateral izquierdo, y un desplazamiento de las estructuras de la línea media (línea intermitente verde) hacia la derecha.

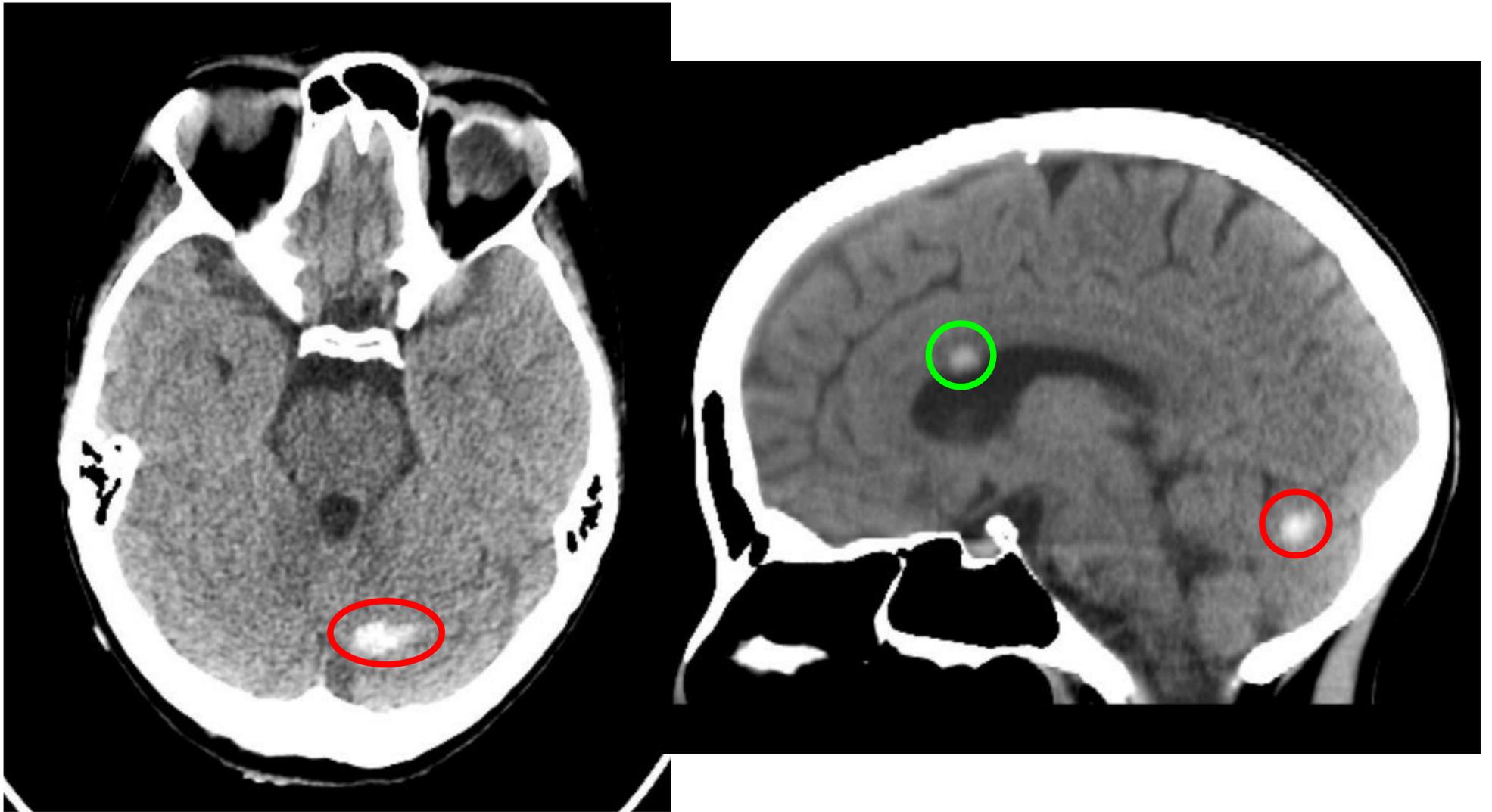


2.4. CASO 4.

Paciente con antecedente personal de adenocarcinoma de colon con metástasis hepáticas y en tratamiento con quimioterapia que acude a Urgencias tras sufrir un episodio de movimientos anormales del miembro superior derecho, con posterior pérdida de conciencia y posible crisis parcial secundariamente generalizada.

Anta la sospecha de complicación de posibles lesiones intracraneales se realiza una TC sin contraste donde se aprecian múltiples focos de sangrado.





Se aprecian varias lesiones focales hemorrágicas localizadas en:

- Lóbulo parietal izquierdo (círculo amarillo).
- Rodilla del cuerpo calloso (círculos verdes).
- Hemisferio cerebeloso izquierdo (círculos rojos).

Dichas lesiones plantean como primera posibilidad diagnóstica, la presencia de lesiones metastásicas que han sangrado, dados los antecedentes del paciente y al hecho de que son pequeñas y múltiples.

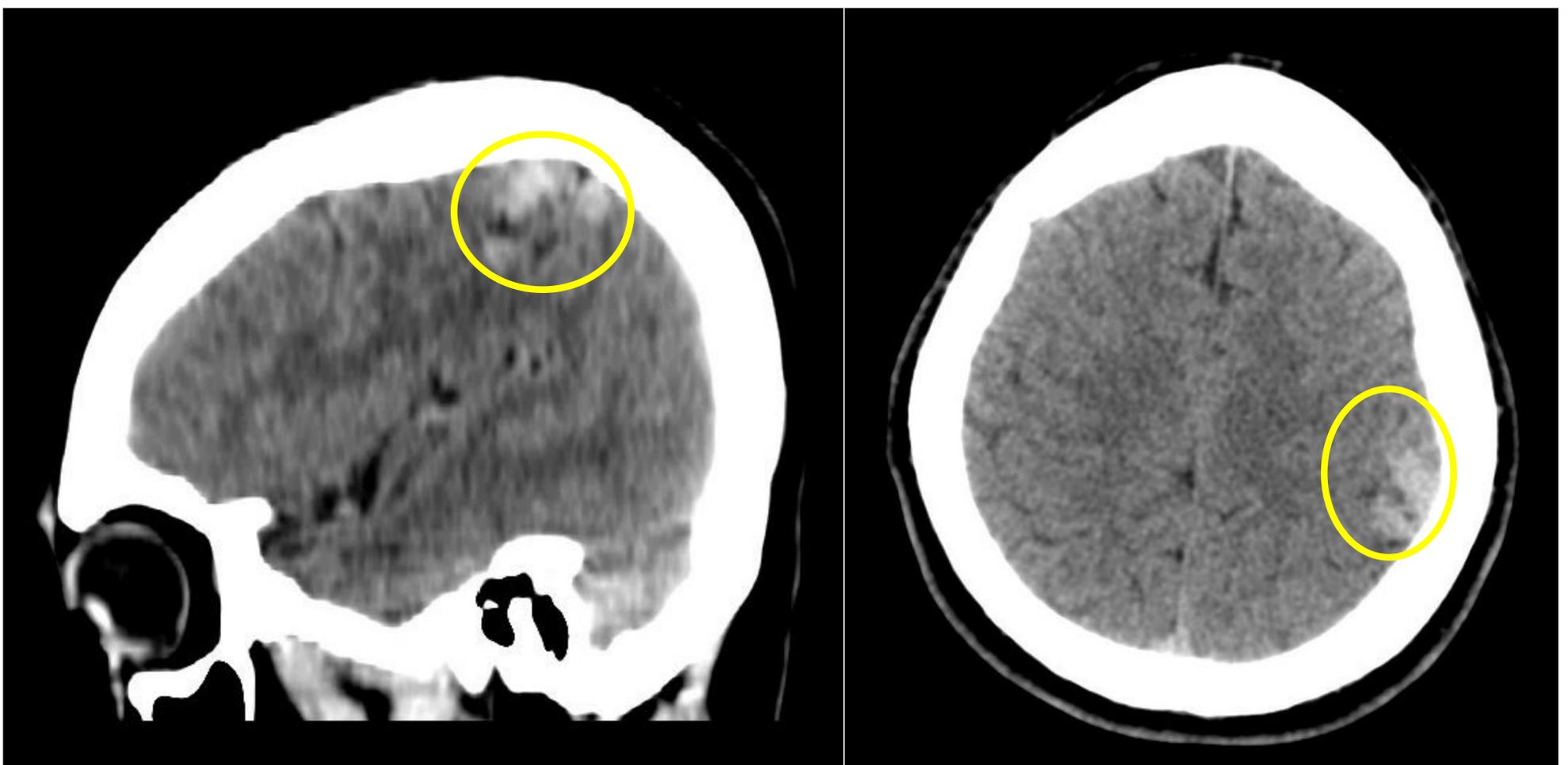
Los tipos de tumores que más frecuentemente producen **metástasis cerebrales** son el melanoma y el de pulmón, que suelen presentar metástasis múltiples, y el de mama y renal, que tienden a producir metástasis únicas.

Los tumores que más frecuentemente presentan **metástasis parenquimatosas hemorrágicas** son el melanoma, el coriocarcinoma, el cáncer papilar de tiroides, el cáncer de células renales, el hepatocarcinoma y el cáncer de pulmón.

2.5. CASO 5.

Paciente varón de 20 años que acude por presentar primera crisis de desconexión del medio y amnesia posterior.

Se realiza TC craneal sin contraste intravenoso:



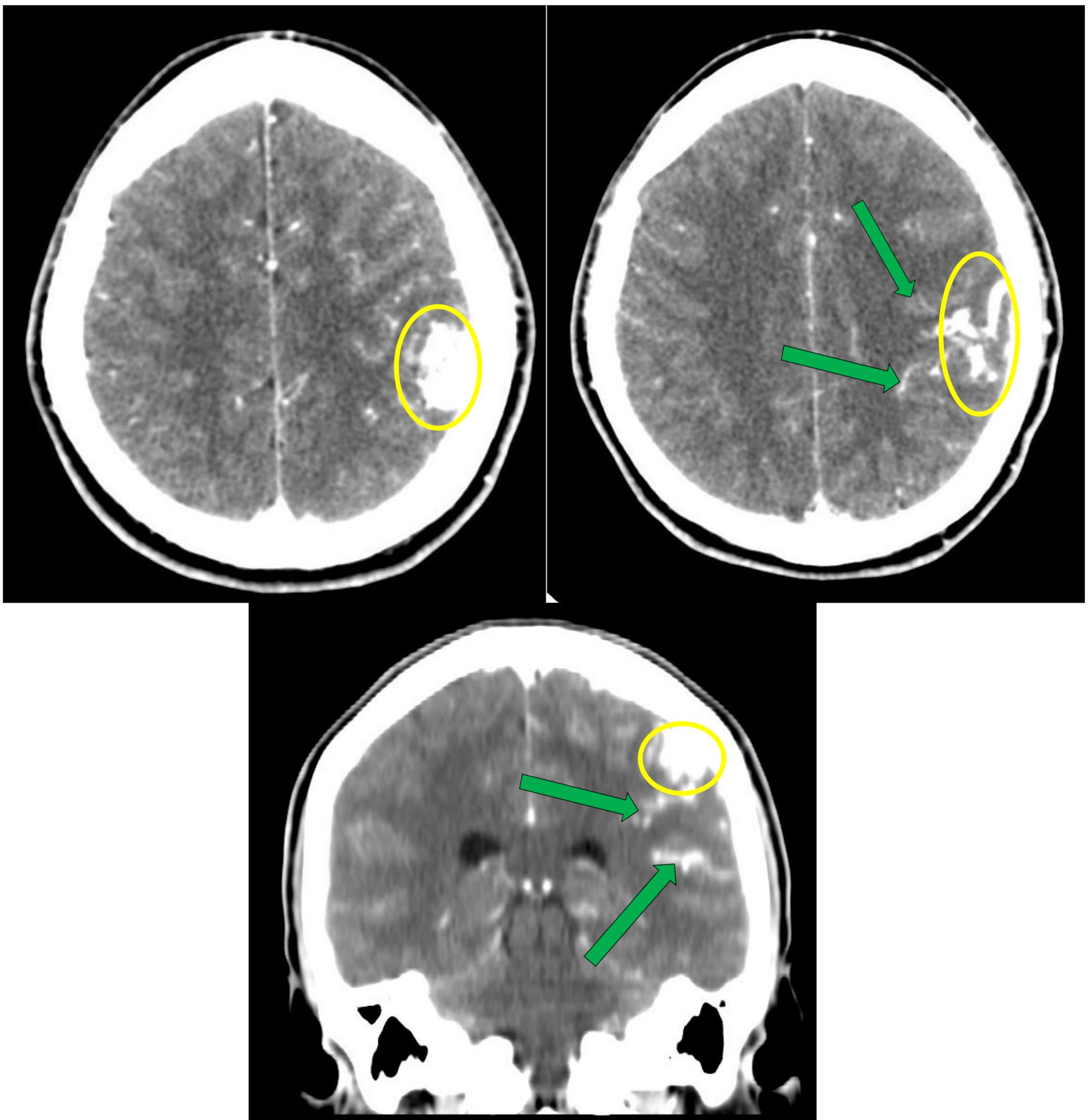
Se observa un foco de aumento de densidad en la región parietal izquierda.

No ocasiona efectos de masa ni desplazamientos en la línea media.

Ante un paciente adulto joven, sin antecedentes de cáncer ni traumatismo, un foco de alta densidad sugiere la presencia de una malformación vascular o de una lesión altamente vascularizada, y ante dicha sospecha, se decide administrar contraste intravenoso.

Se comprueba la presencia de estructuras vasculares dilatadas (círculos amarillos), apoyando el diagnóstico de malformación arteriovenosa.

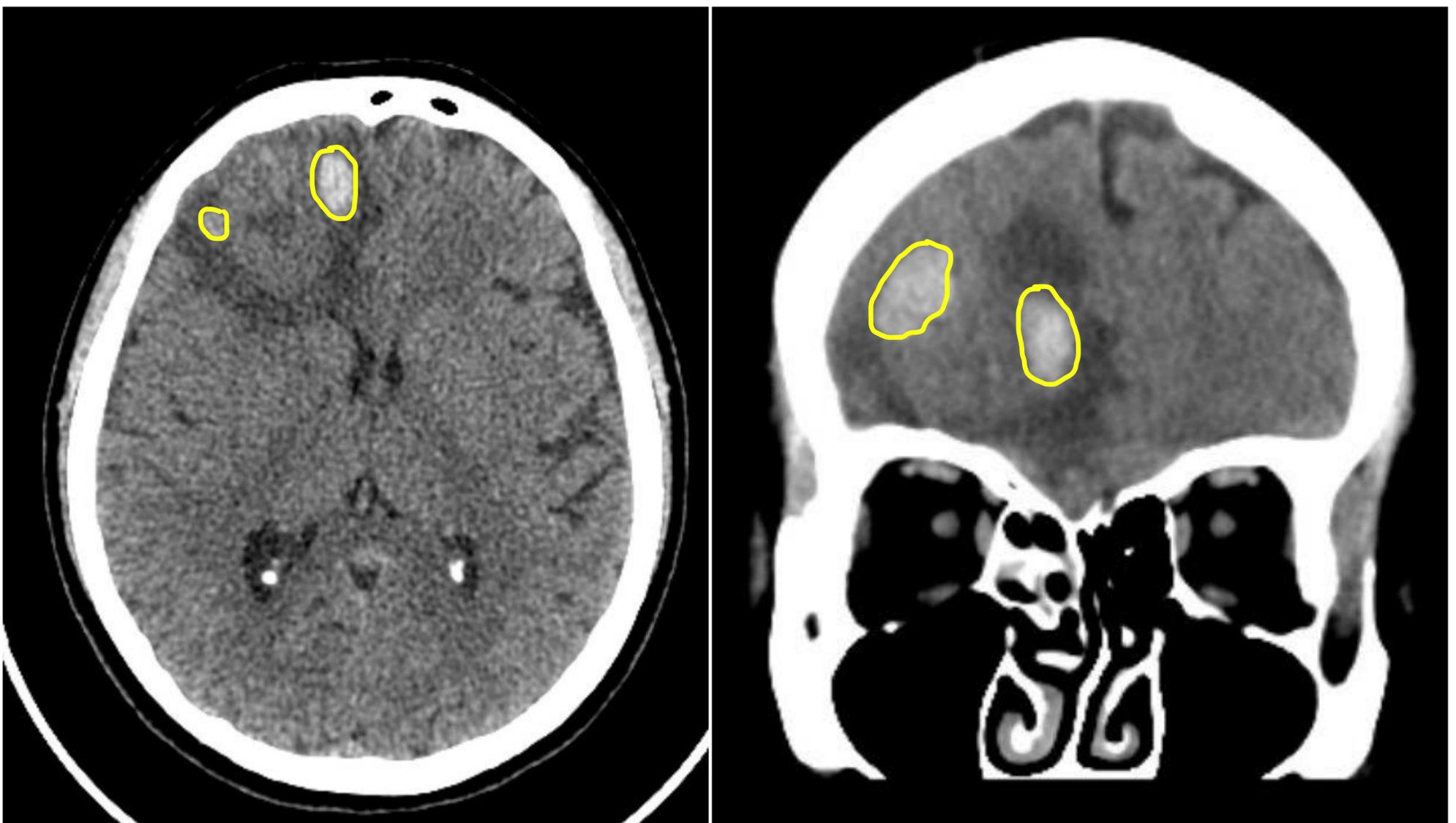
Además, se observa un aumento de la densidad de forma irregular, entre las circunvoluciones de la región fronto-parietal, que podrían corresponder a pequeños vasos en el contexto de la malformación, sin poder descartar pequeño sangrado subaracnoideo (flechas verdes).



2.6. CASO 6.

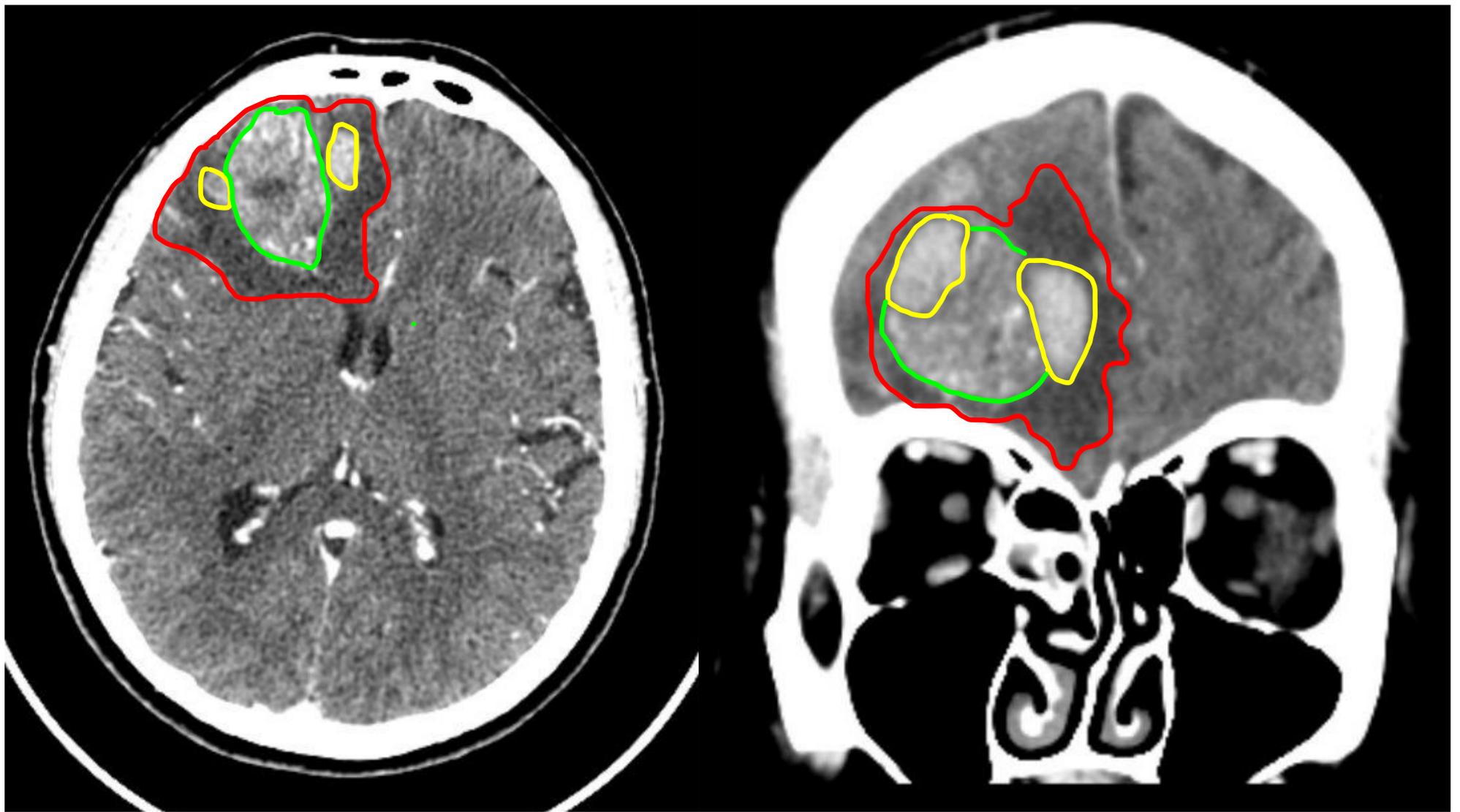
Paciente mujer que acude al Servicio de Urgencias por primera crisis comicial.

Se le solicita una TC craneal sin contraste intravenoso para descartar lesiones ocupantes de espacio:



Se visualiza una voluminosa tumoración intraaxial supratentorial frontal anterior derecha que abomba la línea media.

En la fase sin contraste, presenta dos focos hiperdensos en probable relación con sangrado agudo de la misma (delimitados en amarillo).



En la fase con contraste, además de visualizarse los focos de sangrado mencionados anteriormente (delimitados en amarillo), la lesión muestra un patrón de señal heterogéneo, con un componente nodular hipercaptante y realce periférico grosero e irregular (delimitados en verde).

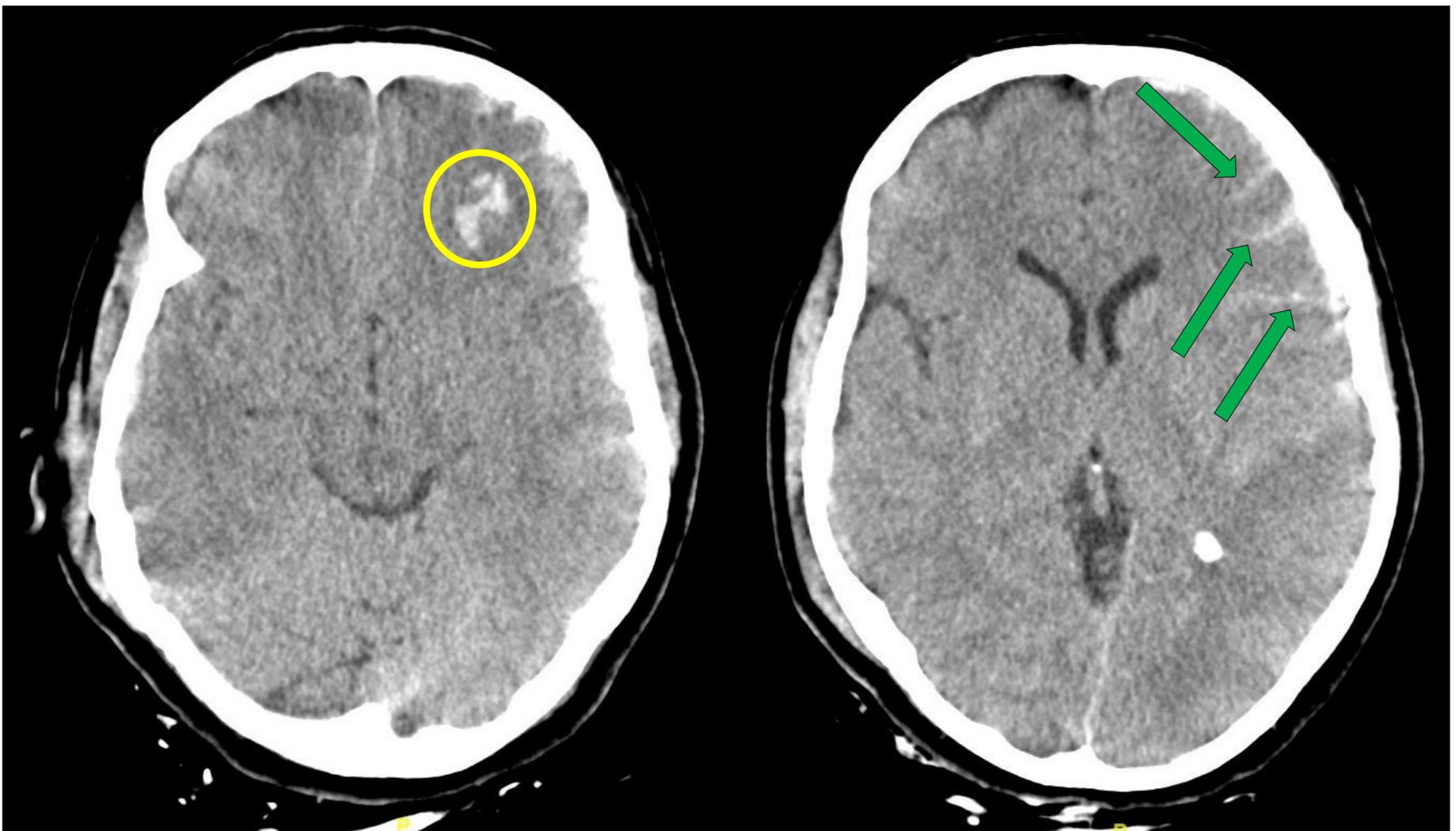
Además, asocia un área de edema en el parénquima cerebral adyacente, con efecto de masa sobre los surcos (delimitado en rojo).

Los hallazgos visualizados en este estudio, son compatibles con una lesión ocupante de espacio que ha sangrado. La lesión puede tener origen primario o bien corresponder a una metástasis. El hecho de que la lesión presente un gran volumen y sea única, hace que nos decantemos más por el origen primario, que se confirmó tras la biopsia con resultado de glioblastoma.

2.7. CASO 7.

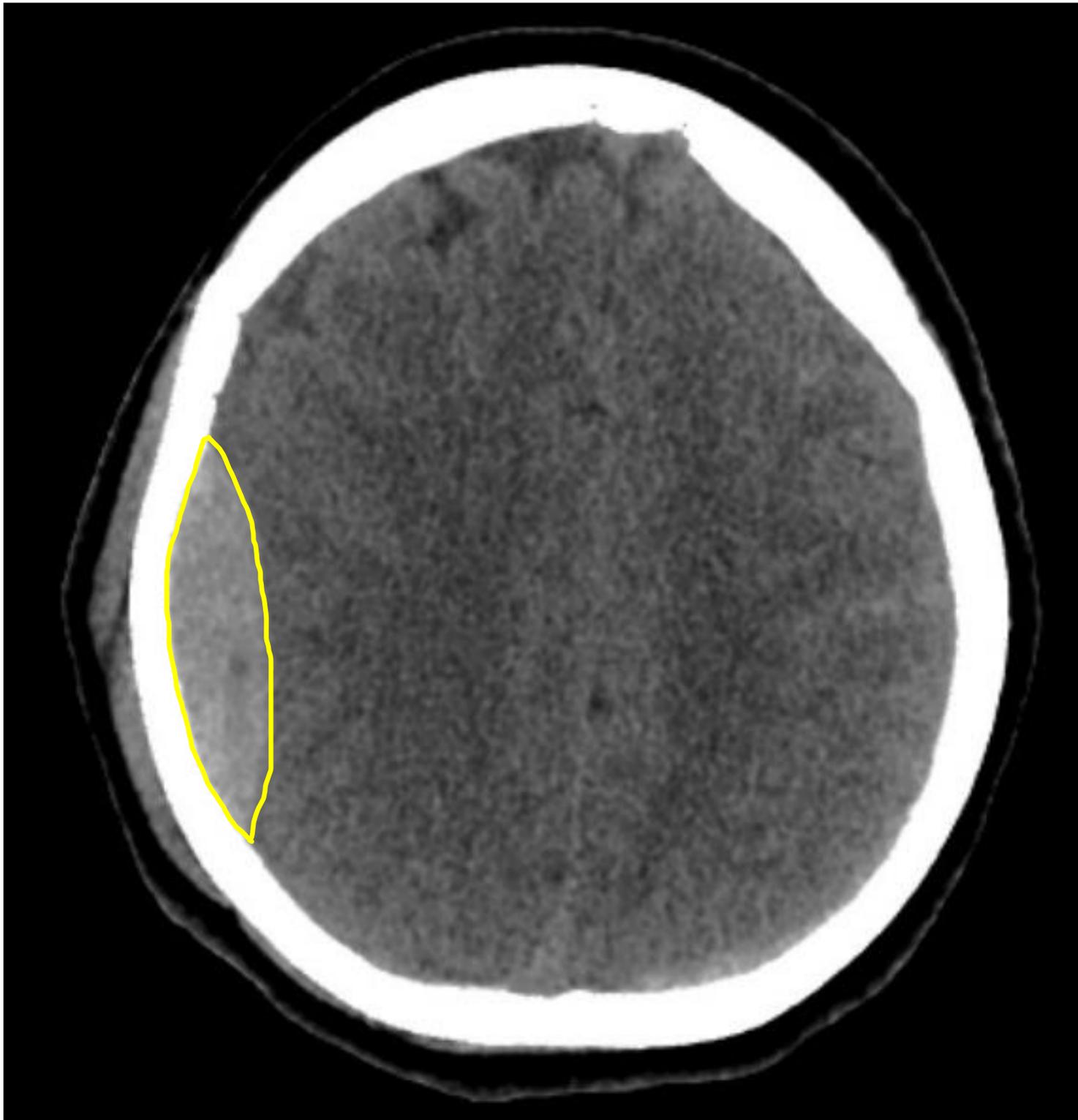
Paciente mujer que es traída al Servicio de Urgencias Hospitalario en el contexto de politraumatismo.

Se le realiza TC craneal sin contraste intravenoso:



Se aprecian focos contusivos hemorrágicos a nivel del lóbulo frontal izquierdo sobre todo hacia su región basal (círculo amarillo).

También se visualiza cierta cantidad de hemorragia subaracnoidea en dicha región y hacia la convexidad del lóbulo frontal (flechas verdes).



Además, se visualiza un hematoma epidural de aspecto agudo, hiperdenso, de localización fronto-parietal derecha (delimitado en amarillo).

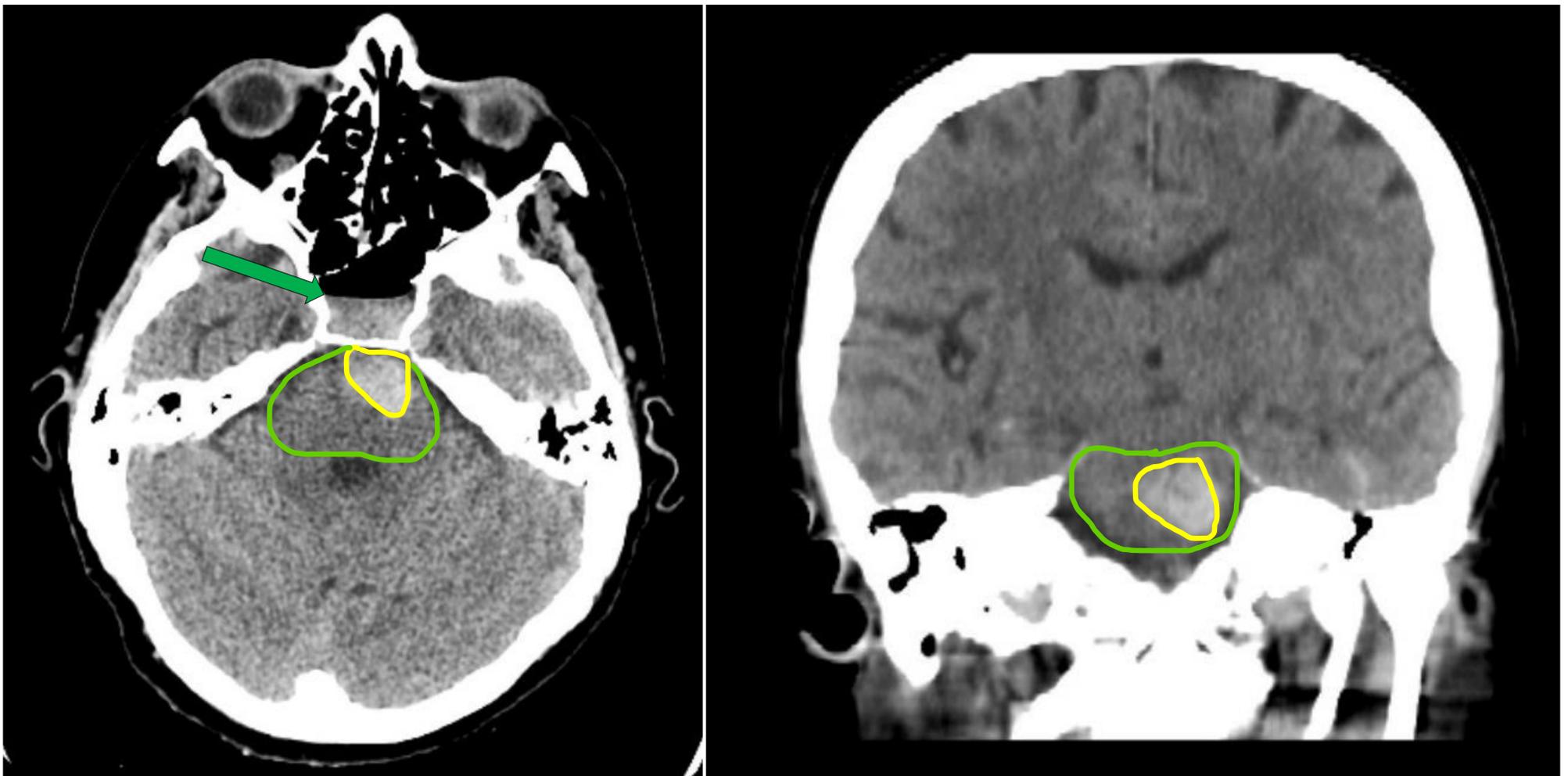
El hematoma **epidural** tiene forma de lente biconvexa y no hay que confundirlo con el hematoma **subdural** que tiene forma de semiluna. Ambos tienen etiologías muy diferentes:

- El epidural se suele originar por rotura de la arteria meníngea media.
- El subdural lo hace por rotura de las venas puente que atraviesan la duramadre.

2.8. CASO 8.

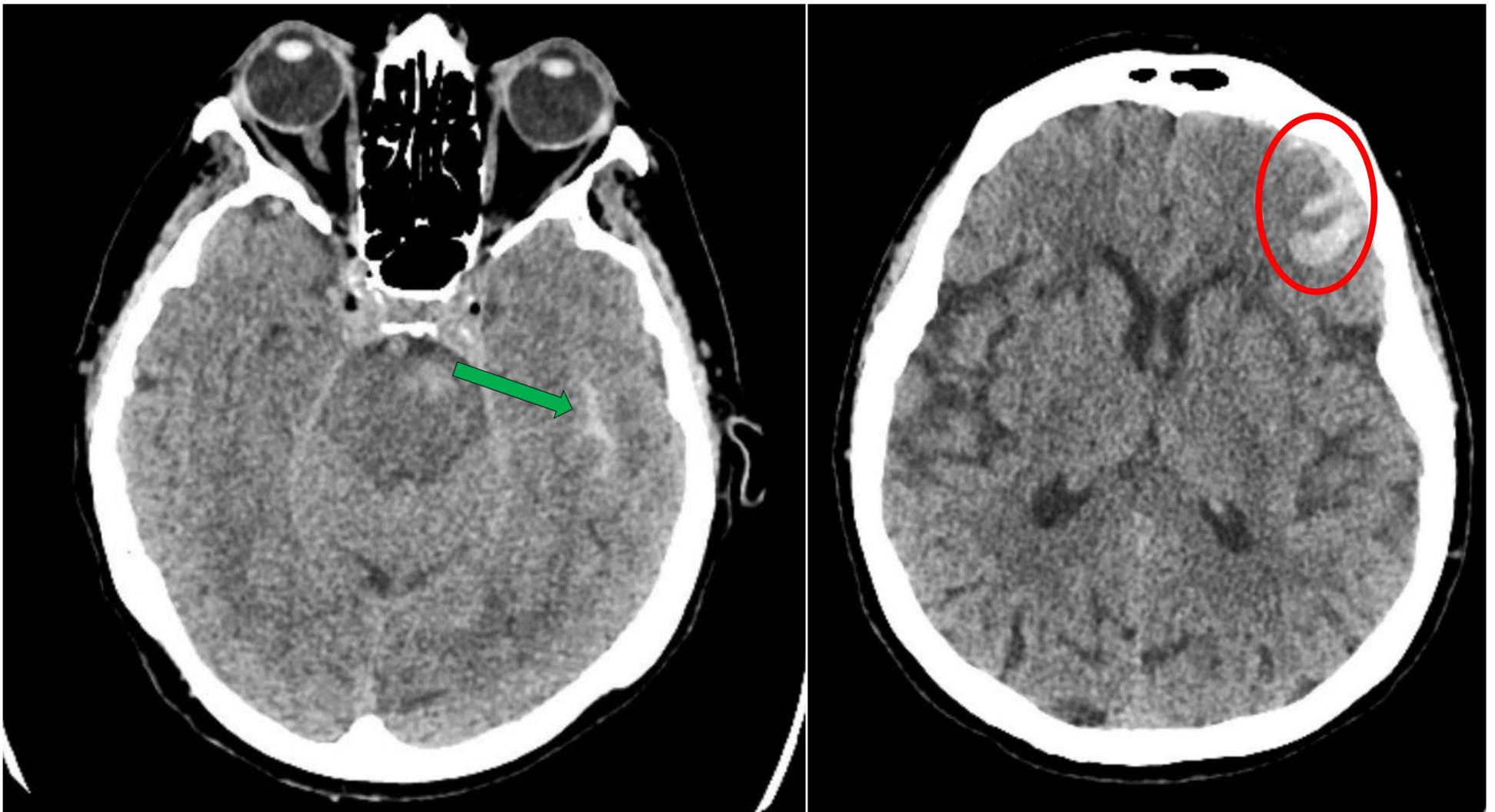
Paciente mujer que es traída al Servicio de Urgencias por sufrir un traumatismo craneal parieto-occipital derecho tras caída de escaleras, con relajación de esfínteres. A la exploración presenta desviación de comisura bucal, disartria y paresia derecha.

Se le realiza una TC craneal sin contraste intravenoso en primera instancia, para descartar sangrado post-traumatismo y posible ictus isquémico o hemorrágico:



A nivel de la protuberancia (delimitada en verde), se observa un foco hemorrágico (delimitado en amarillo), localizado predominante en el lado izquierdo.

Además se visualiza ocupación parcial en forma de nivel hidroaéreo de la celdilla esfenoidal (flecha verde), por un material de alta densidad, similar a la de la sangre, que podría estar en relación con pequeña fractura de la pared lateral del esfenoides.



Además, se asocia un pequeño componente de hemorragia subaracnoidea izquierda, a nivel temporal (flecha verde).

Así mismo se identifican otros focos hemorrágicos, más superficiales, frontales izquierdos (círculo rojo), en probable relación con focos contusivos, que presentan leve edema a su alrededor (halo hipodenso perilesional).

Este caso nos recuerda que debemos buscar indicios de sangrado en la zona del contragolpe, pues no es infrecuente que se produzcan pequeños sangrados en esta localización. En este caso el sangrado es llamativo, pero discretos focos milimétricos pueden pasar desapercibidos.

3. CONCLUSIONES:

1. El primer paso a realizar tras estabilizar a un paciente en el que se sospecha un sangrado agudo es una TC de cráneo urgente, pues permite descartarlo con alta seguridad, así como valorar posibles complicaciones y determinar su localización y cuantía.
2. Los datos más importantes en un sangrado intracraneal son: cantidad de sangre presente, tipo y extensión del hematoma, localización, posibles efectos de masa y si hay desplazamiento de la línea media.
3. La etiología más probable de la hemorragia la determinarán los antecedentes del paciente, así como su edad y la localización de la hemorragia.
4. Las principales limitaciones de esta técnica son los estadios subagudos, y la falta de diferenciación con la sustancia de contraste que puede extravasarse tras una trombectomía mecánica.

4. BIBLIOGRAFÍA:

Heursen, E.-M., Guijo Hernandez, T., García Gomez, M. S., & Reina Cubero, R. (2018). Hemorragia cerebral parenquimatosa no traumática – posibles causas y su detección. Seram.

Gálvez M Marcelo, Bravo C Eduardo, Rodríguez C Pablo, Farías A Mauricio, Cerda C Jorge. CARACTERISTICAS DE LAS HEMORRAGIAS INTRACRANEANAS ESPONTANEAS EN TC Y RM. Rev. chil.radiol. [Internet]. 2007; 13(1): 12-25.

Cruces Fuentes, E., Torres Del Río, S., Vázquez Olmos, C., Núñez Peynado, E., Tovar Pérez, M., & Carrillo García, M. (2018). Urgencias neurológicas en el paciente oncológico:: ¿qué debemos buscar más allá de las metástasis?. Seram. Recuperado a partir de <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1682>