

Quistes cerebrales benignos. ¿Quién es quién?

**Carla Miró Ballesté, Raquel Mitjana Penella,
Adrià Esplugues Vidal, Renato Silva Drummond,
Kyong Bok Rodríguez Rausis, Javier Díez García.**

Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida

OBJETIVOS

Saber reconocer las distintas lesiones quísticas intracraneales benignas más frecuentes, así como describir sus hallazgos radiológicos más frecuentes tanto en TC como en RM, para poder establecer un diagnóstico diferencial lo más exacto posible y así diferenciarlo de otras entidades patológicas quísticas malignas o agresivas.

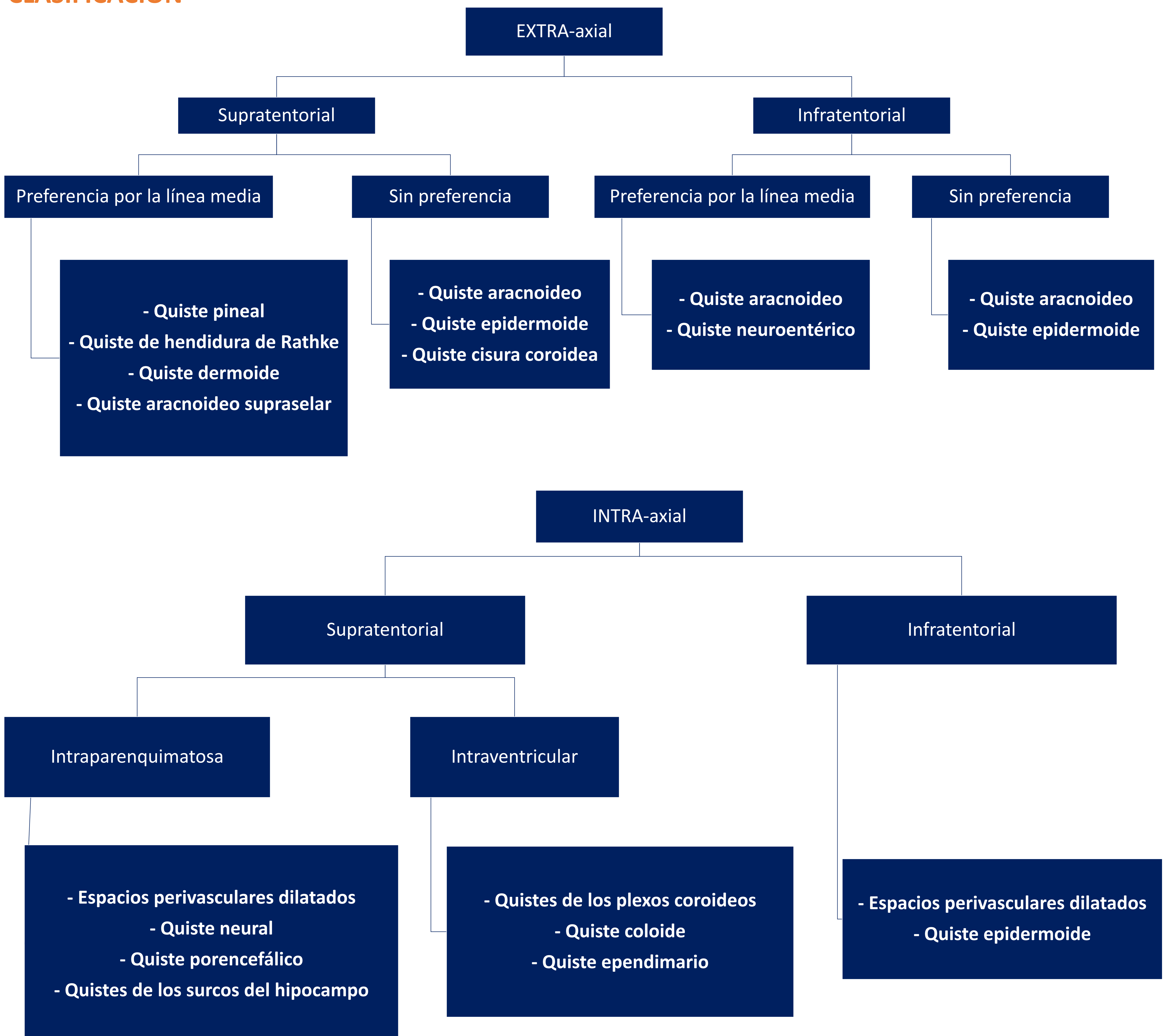
REVISIÓN DEL TEMA

Las lesiones intracraneales de aspecto quístico son hallazgos frecuentes en la práctica habitual, tanto en TC como en RM. Aunque la mayoría de ellas son hallazgos incidentales, algunas pueden producir clínica y además algunas pueden tener naturaleza neoplásica (neoplasias quísticas o bien neoplasias sólidas con componente quístico). En esta presentación, únicamente hemos incluido las lesiones benignas.

Para realizar una correcta aproximación diagnóstica, los tres aspectos clave a tener en cuenta son la edad de presentación, la localización y las características radiológicas de la lesión.

Dos formas comunes para clasificarlas son según su etiología/naturaleza o bien según su localización, y esta segunda será la clasificación en la cual nos basaremos.

CLASIFICACIÓN



QUISTE ARACNOIDEO (Fig. 1-3)

Es la lesión quística benigna más frecuente.

Lesiones rellenas de líquido cefaloraquídeo (LCR) que no presentan comunicación con el sistema ventricular.

La mayoría se localizan en la fosa craneal media, siendo frecuentes en la región anterior de los lóbulos temporales. Otras localizaciones también frecuentes son la cisterna supraselar y la fosa posterior.

Pueden producir efecto de masa, deformando el parénquima cerebral y remodelando el hueso adyacente.

En TC y RM, se presenta como una lesión extra-axial, bien delimitada, sin arquitectura interna y que presenta el mismo comportamiento que el LCR. No presenta realce tras la administración de contraste iv ni restricción de la difusión.

A continuación, se muestran casos con distintas localizaciones del quiste aracnoideo.

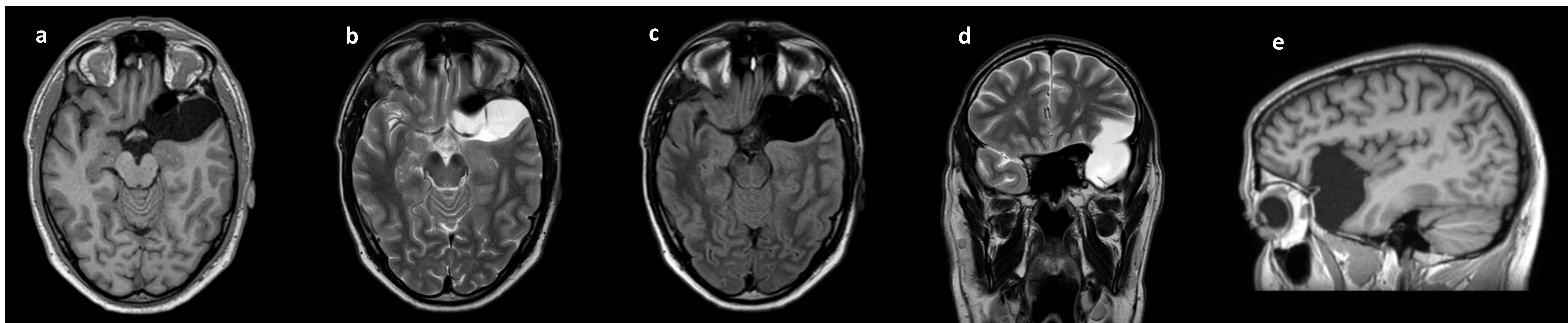


Figura 1. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b) y FLAIR (c), corte coronal de RM en T2 (d) y corte sagital de RM en T1 (e). Se aprecia una lesión localizada en la región temporal anterior y en el valle silviano izquierdos, cuya señal de RM es idéntica a la del LCR en todas las secuencias, en relación con quiste aracnoideo. En este caso, la lesión desplaza cranealmente la arteria cerebral media izquierda y condiciona un efecto de masa sobre el parénquima cerebral adyacente.

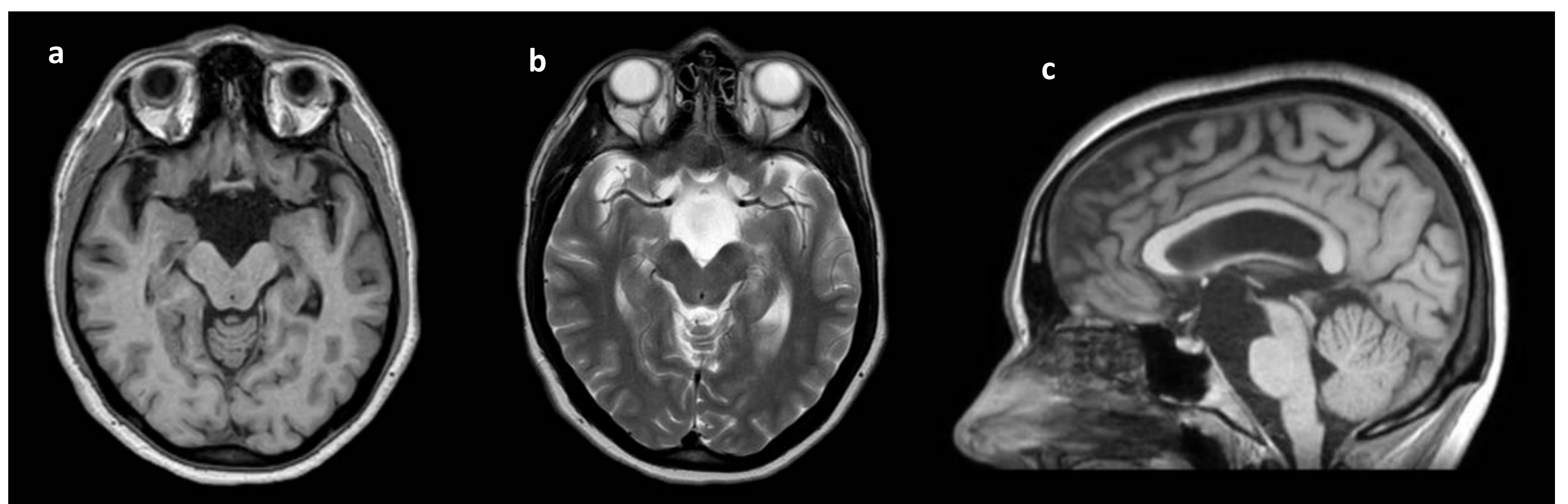


Figura 2. Cortes axiales de RM en T1 (a) y T2 (b) y corte sagital de RM en T1 (c). Se observa una lesión expansiva de características de señal idénticas al LCR, localizada en la cisterna interpeduncular y prepontina, extendiéndose hasta el tercer ventrículo, en relación con quiste aracnoideo. Condiciona un desplazamiento del tallo hipofisario y del quiasma óptico.

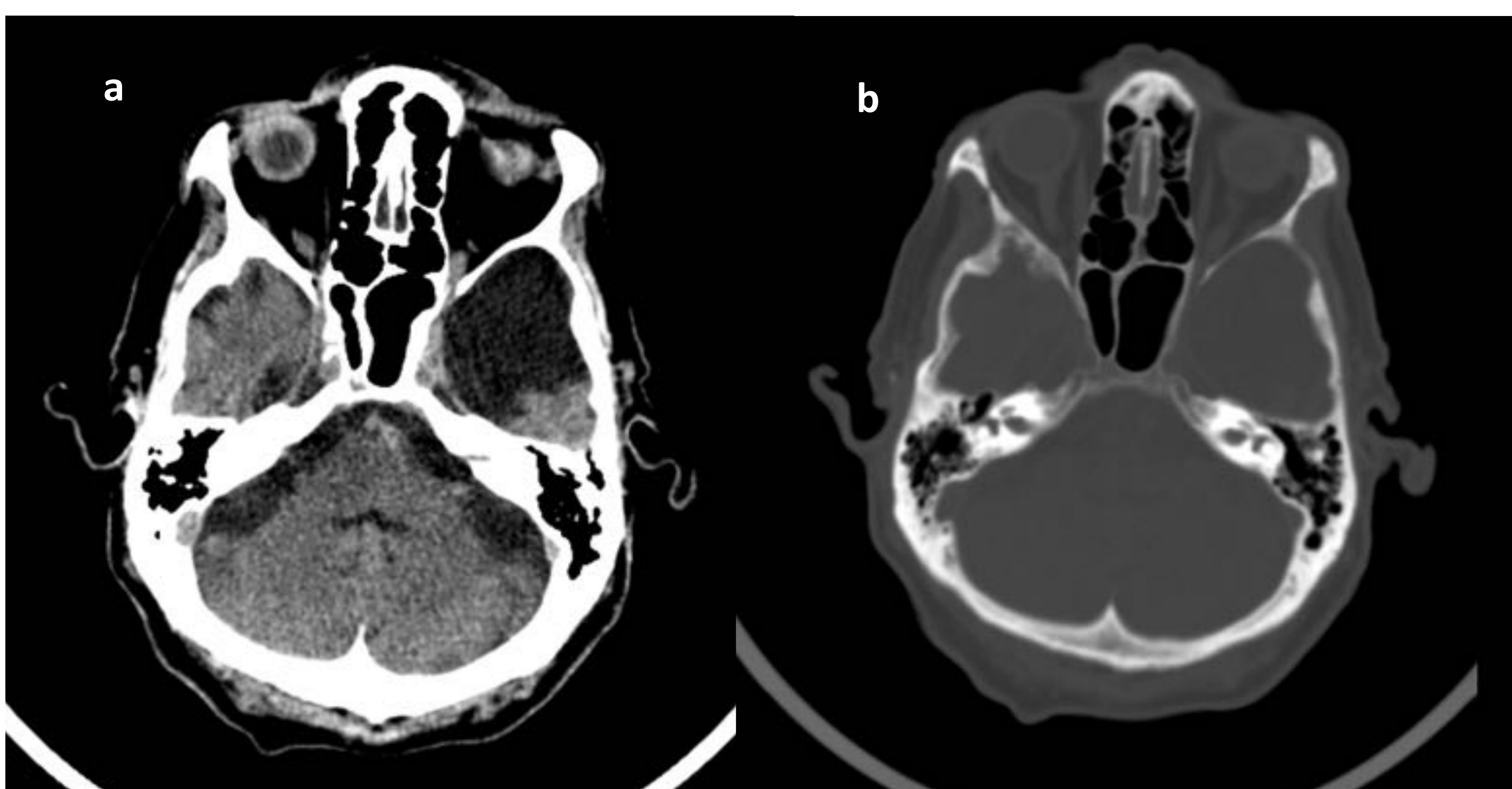


Figura 3. Cortes axiales de TC basal (a) y reconstrucción con ventana de hueso (b). Quiste aracnoideo en la fosa temporal anterior izquierda que produce un efecto de masa sobre el parénquima cerebral adyacente y remodelado óseo por compresión.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quiste epidermoide
- Megacisterna magna
- Hematoma subdural crónico
- Quiste porencefálico

QUISTE NEUROGLIAL/GLIOPENDIMARIO/NEUROEPITELIAL (Fig. 4)

Lesión de naturaleza quística, generalmente unilocular y bien delimitada, que presenta la misma señal de resonancia que el LCR.

Pueden tener múltiples localizaciones distintas, con preferencia por los lóbulos frontales. Algunos de ellos adquieren un nombre propio debido a su típica localización; por ejemplo el llamado **quiste de la cisura coroidea**, que puede ser un quiste aracnoideo o bien un quiste neuroglial según su etiología.

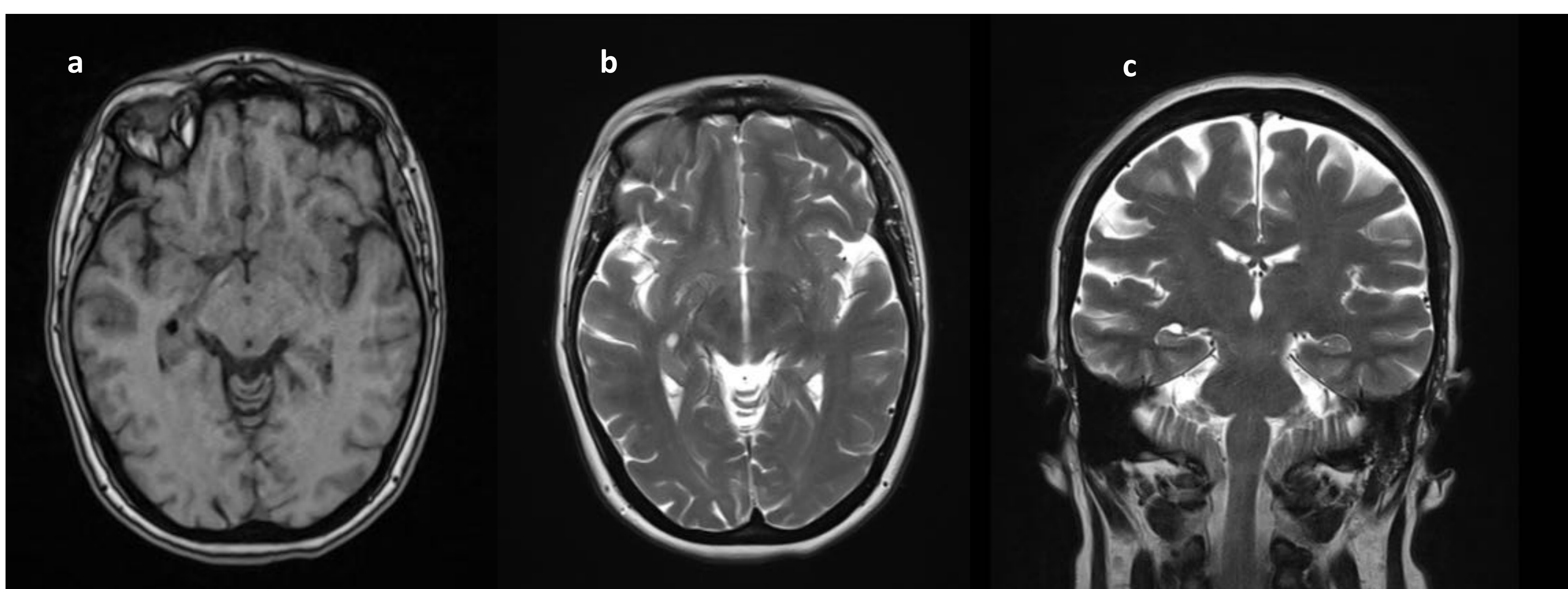


Figura 4. Cortes axiales de RM en T1 (a) y T2 (b) y corte coronal de RM en T2 (c). Se observa una lesión bien delimitada de naturaleza quística, localizada en la cisura coroidea derecha. Según su etiología podría tratarse de un quiste aracnoideo o bien de un quiste neuroglial, pero por su típica localización, adquiere el nombre de quiste de la cisura coroidea. El diagnóstico diferencial debe hacerse, en el caso de quistes de gran tamaño, con la hipoplasia del lóbulo temporal.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Espacios perivasculares dilatados
- Quiste aracnoideo
- Quiste porencefálico
- Lesión quística infecciosa

QUISTE DERMOIDE

Lesiones extremadamente infrecuentes.

Son quistes de inclusión ectodérmica que contienen tejido dérmico (folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas, grasa e incluso dientes). En su interior, podemos encontrar niveles grasa-líquido.

La localización más frecuente es la línea media de la región selar y paraselar, región frontonasal y, menos frecuente, la fosa posterior.

No suelen presentar clínica, salvo si se produce efecto de masa o rotura. En el caso de rotura del quiste, su contenido puede migrar hacia el espacio subaracnoideo o intraventricular, evidenciando partículas de grasa en dichas localizaciones (hiperintensas en T1 y normalmente también hiperintensas en T2). Además, se observaría un importante realce pial debido a la meningitis reactiva.

En TC, se evidencia una lesión heterogénea que puede presentar focos de densidad similar a la grasa.

En RM, lesiones hiperintensas en T1 por su contenido de colesterol/grasa y, por este motivo, característicamente suprimen su señal con las secuencias con supresión de la grasa. En secuencias T2 y FLAIR son lesiones heterogéneas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quiste epidermoide
- Craneofaringioma
- Teratoma pineal
- Lipoma

QUISTE EPIDERMOIDE (Fig. 5-6)

Lesiones quísticas congénitas compuestas por tejido cutáneo epidérmico.

Localización más frecuente en la cisterna del ángulo pontocerebeloso, aunque también pueden aparecer en el IV ventrículo, región supraselar, cisterna prepontina y región pineal.

Normalmente son asintomáticos, salvo si presentan efecto de masa o rotura con meningitis granulomatosa secundaria.

En TC, se ve una lesión con coeficiente de atenuación similar al LCR. Entre el 10 y 25% pueden presentar calcificaciones.

En RM, tiene formas de presentación muy variables según su tamaño y contenido. La mayoría presentan una señal iso o ligeramente hiperintensa respecto al LCR en T1 y T2, y ligeramente hiperintensa en FLAIR por su contenido queratohialino. De forma característica, presentan restricción de la difusión y en un 25% de los casos puede observarse realce periférico tras la administración de contraste iv.

En ocasiones, pueden presentarse hiperdensos en TC y, en RM, hiperintensos en T1 e hipointensos en T2 debido a su alto contenido proteico, y en estos casos se conocen como **quistes epidermoides blancos**.



Figura 5. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b), FLAIR (c), difusión (d) y mapa ADC (e). Se evidencia una lesión extra-axial localizada en la cisterna supraselar, de morfología irregular, que presenta una señal isointensa con el LCR en secuencias T1 y T2, heterogénea en la secuencia FLAIR y presenta una marcada restricción de la difusión, todo ello compatible con quiste epidermoide. Provoca efecto de masa sobre el tracto óptico derecho y el margen anterior derecho de la protuberancia.

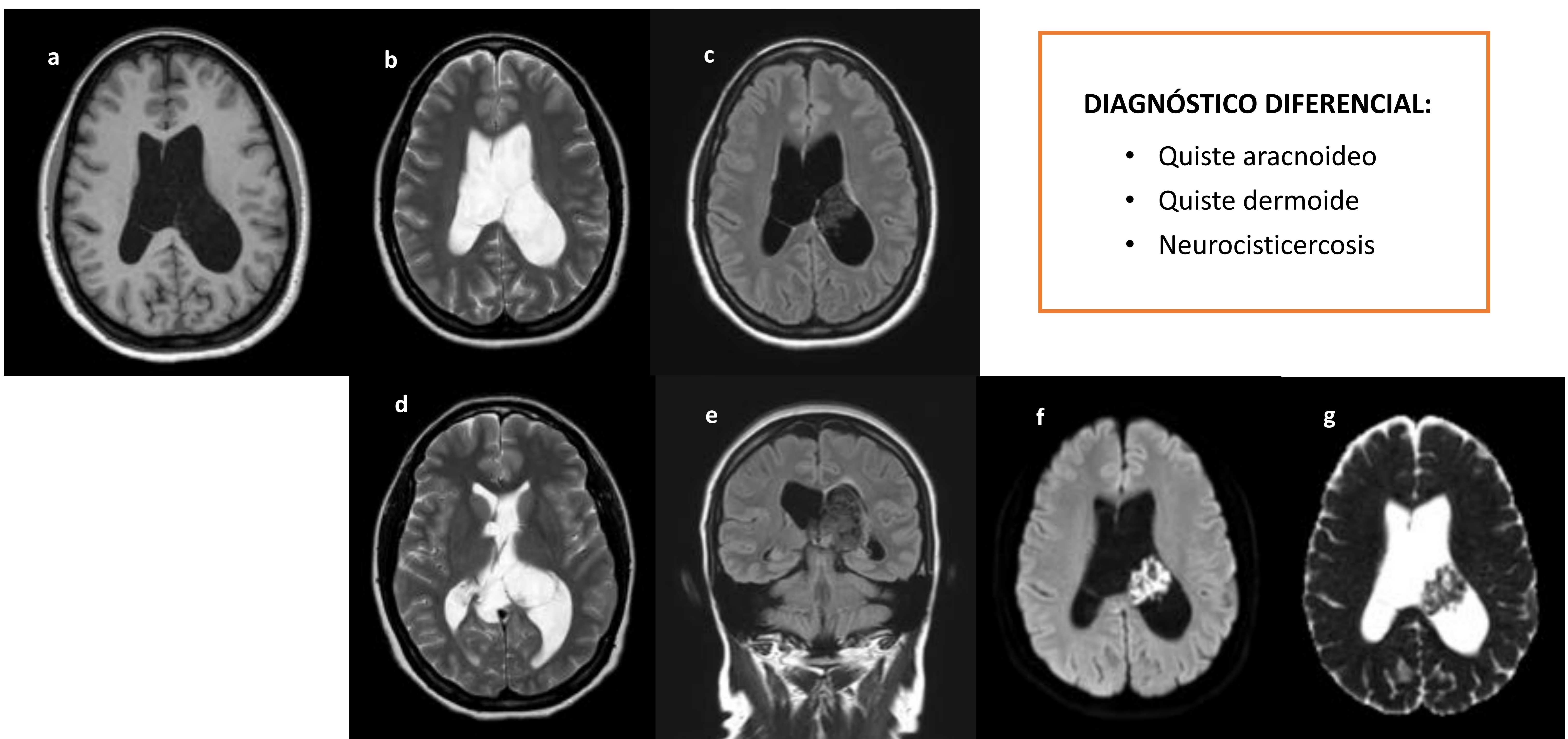


Figura 6. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b, d), FLAIR (c), difusión (f) y mapa ADC (g), y corte coronal de RM en FLAIR (e).

Quiste epidermoide intraventricular, que se presenta en forma de lesión expansiva que ocupa el atrio del ventrículo lateral izquierdo, parcialmente el asta occipital y el espacio entre el esplenio del cuerpo calloso y las venas cerebrales posteriores, condicionando una dilatación del asta ventricular izquierda. Presenta una señal hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, heterogénea en FLAIR y marcada restricción de la difusión.

En este mismo caso, también se observa una lesión quística, bien delimitada y de pared fina, localizada en el cuerpo del ventrículo lateral derecho, compatible con quiste endimario. Presenta una señal idéntica al LCR en T1, T2 y FLAIR y no muestra restricción de la difusión.

QUISTE EPENDIMARIO (Fig. 6)

Lesión quística benigna poco frecuente, recubierta de epitelio ependimario lineal.

La localización más frecuente es en el interior de los ventrículos laterales, aunque también pueden presentarse en la región juxtaventricular del lóbulo frontal i temporoparietal.

Normalmente son asintomáticos, aunque pueden presentar clínica secundaria al efecto de masa.

En TC y RM: lesión de características quísticas, de pared fina, sin restricción de la difusión ni realce con contraste iv.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quistes de los plexos coroideos
- Quiste aracnoideo
- Asimetría ventricular
- Neurocisticercosis intraventricular

QUISTE NEUROENTÉRICO (Fig. 7)

Lesiones congénitas, derivadas del endodermo.

Son más frecuentes en la columna que intracraneales, aunque en este segundo caso su localización típica es en la línea media por delante del troncoencéfalo.

En RM: la señal dependerá de su contenido, que puede ser proteico o mucinoso. Pueden ser iso o levemente hiperintensa en T1, e hiperintensa en T2 y FLAIR. Pueden o no restringir la difusión y no presentan realce con el contraste iv.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quiste epidermoide
- Quiste dermoide
- Quiste aracnoideo
- Quiste coloide

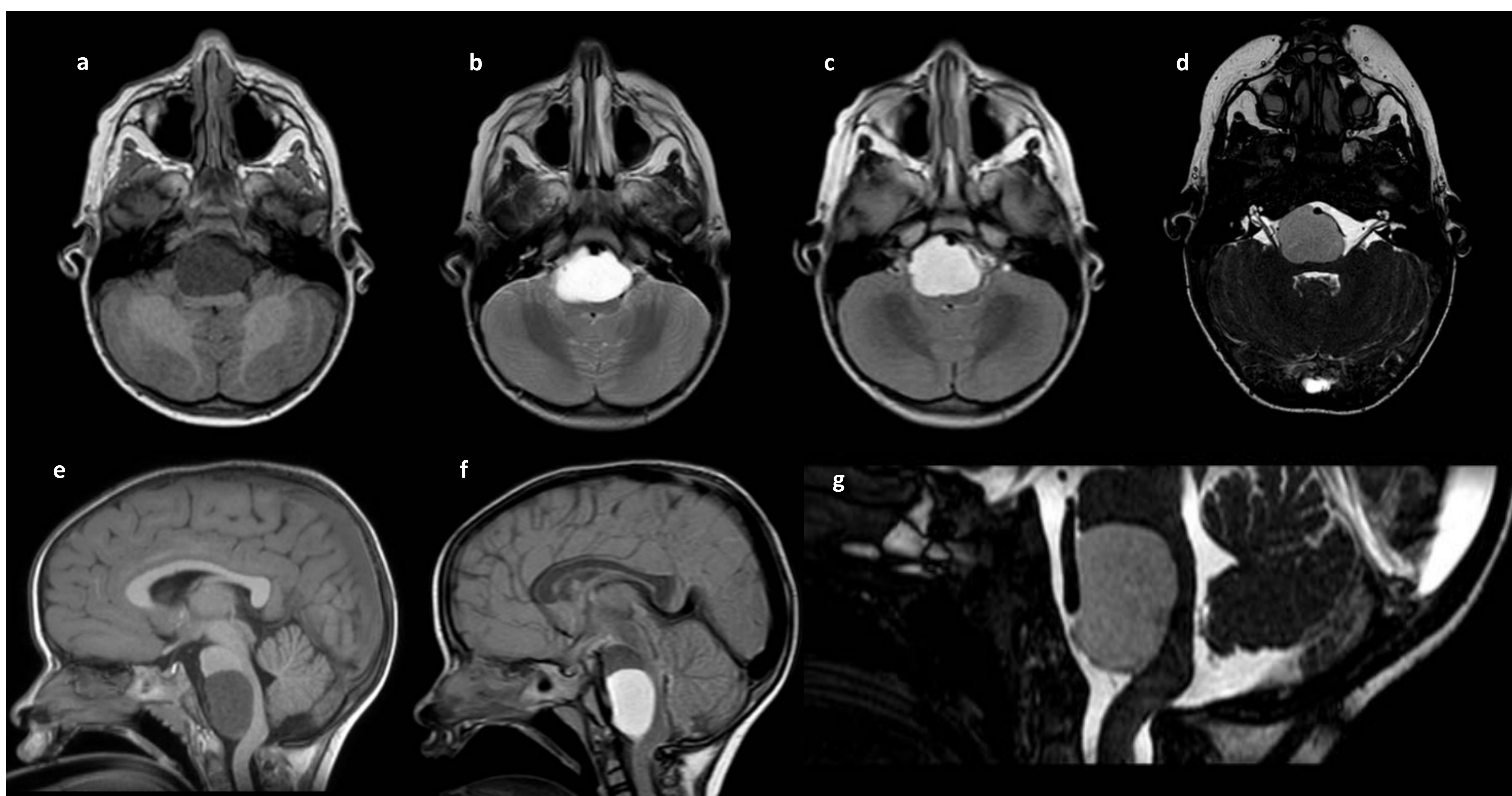


Figura 7. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b), FLAIR (c) y T2 CISS (d), y cortes sagitales de RM en T1 (e), FLAIR (f) y T2 CISS (g). Se evidencia una lesión extra-axial y bien delimitada localizada en la cisterna prepontina/prebulbar, que presenta una señal intermedia en T1 e hiperintensa en T2 y FLAIR. No presentaba restricción de la difusión ni realce tras la administración de contraste iv. La lesión provoca un importante efecto de masa sobre la unión bulbomedular, que está desplazada posteriormente. Se confirmó histológicamente el diagnóstico de quiste neuroentérico.

ESPACIOS PERIVASCULARES DILATADOS (Fig. 8-10)

Se consideran variantes de la normalidad.

Son espacios intersticiales lineales llenos de LCR y con revestimiento pial, que contienen arterias y venas perforantes en su interior. En el casos de contener una arteria perforante, se denominan espacios de Virchow-Robin.

Localización más frecuente en los ganglios basales (alrededor de las arterias lentículo-estriadas), pero también en el córtex subinsular, sustancia blanca profunda y mesencéfalo.

En un 25% de los casos pueden presentar componente de gliosis y/o edema en el parénquima cerebral circundante.

En TC y RM, se presentan como estructuras de aspecto quístico, bien delimitadas y normalmente de diámetro inferior a 5 mm, que se presentan generalmente de forma agrupada.

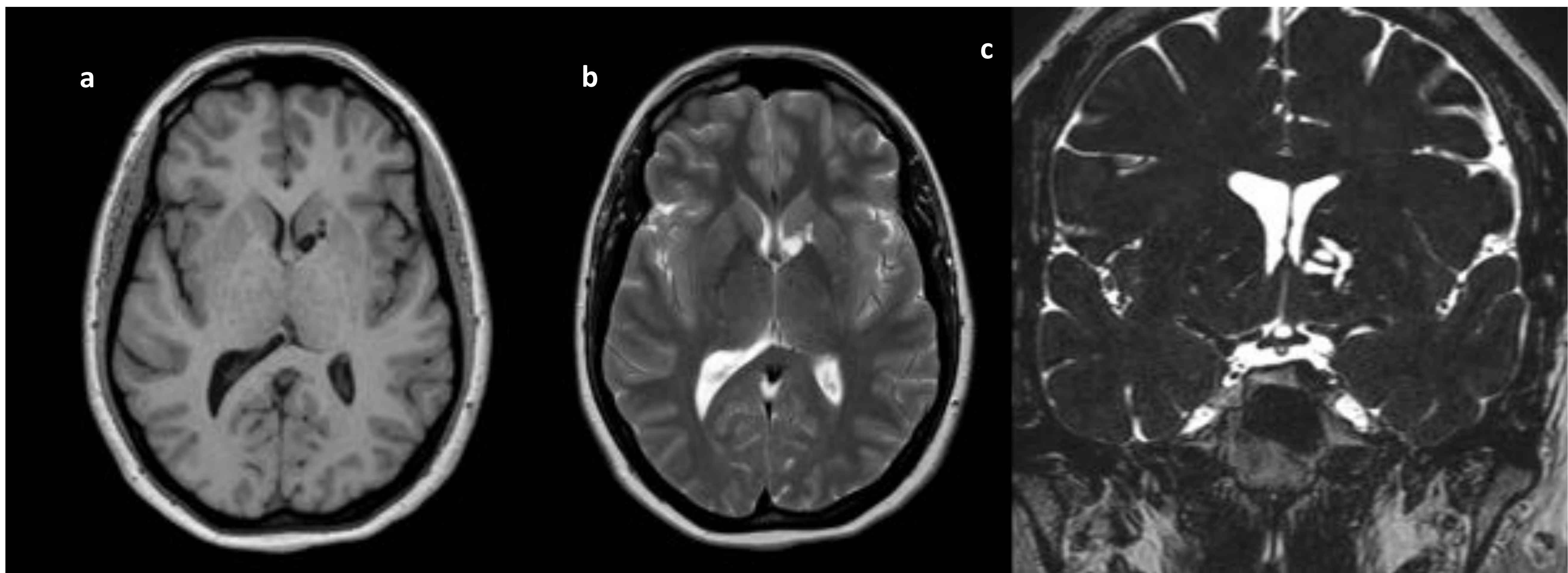
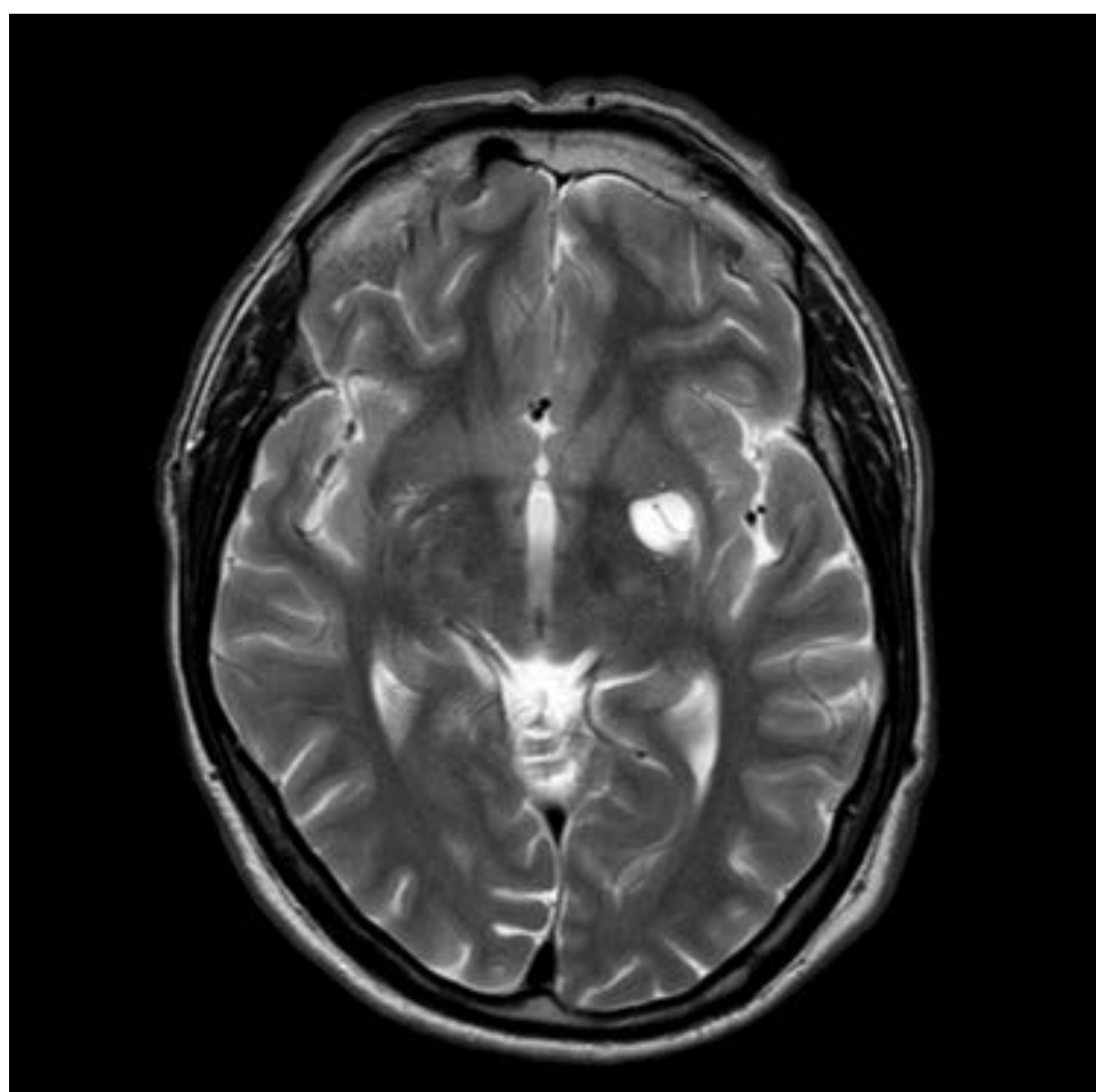


Figura 8. Cortes axiales de RM en T1 (a) y T2 (b), y corte coronal de RM en T2 CISS (c). Pequeñas estructuras de aspecto quístico arracimadas, alargadas, que se localizan en el brazo anterior de la cápsula interna izquierda, de señal de resonancia idéntica al LCR en todas las secuencias.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Infarto lacunar
- Quiste de la cisura coroidea
- Neurocisticercosis

Figura 9. Corte axial de RM en T2. Formación quística localizada en el aspecto inferior de la región ganglio-basal izquierda, de morfología redondeada. En su interior, se objetiva una estructura lineal que corresponde a una arteria lentículo-estriada. Hallazgos en relación con espacio de Virchow-Robin dilatado.



Figura 10. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b) y FLAIR (c). Pequeño espacio perivascular dilatado, localizado en la región yuxtacortical temporal ántero-superior izquierda. Presenta un área de señal hiperintensa en secuencias en T2 y FLAIR adyacente al mismo, en probable relación a área de gliosis y/o edema.

QUISTE PORENCEFÁLICO (Fig. 11-12)

Pueden ser congénitos, secundarios a procesos perinatales/fetales como infecciones o infartos intrauterinos, o bien adquiridos, secundarios a infartos isquémicos, infecciones, cirugía o traumatismos.

Son cavidades de tamaño variable, de pared fina, llenas de LCR y que habitualmente comunican con el sistema ventricular. Suelen presentar gliosis en la sustancia blanca adyacente y pueden producir remodelación ósea por la pulsación del LCR.

Su localización generalmente corresponde a territorios vasculares, pudiendo ser corticales o subcorticales, uni o bilaterales.

En TC y RM: lesiones de misma densidad y señal que el LCR, que frecuentemente comunican con el sistema ventricular, con gliosis en el parénquima adyacente. No presentan realce tras la administración de civ.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quiste aracnoideo
- Esquizencefalia de labio abierto
- Quiste endimario
- Encefalomalacia, hidranencefalia

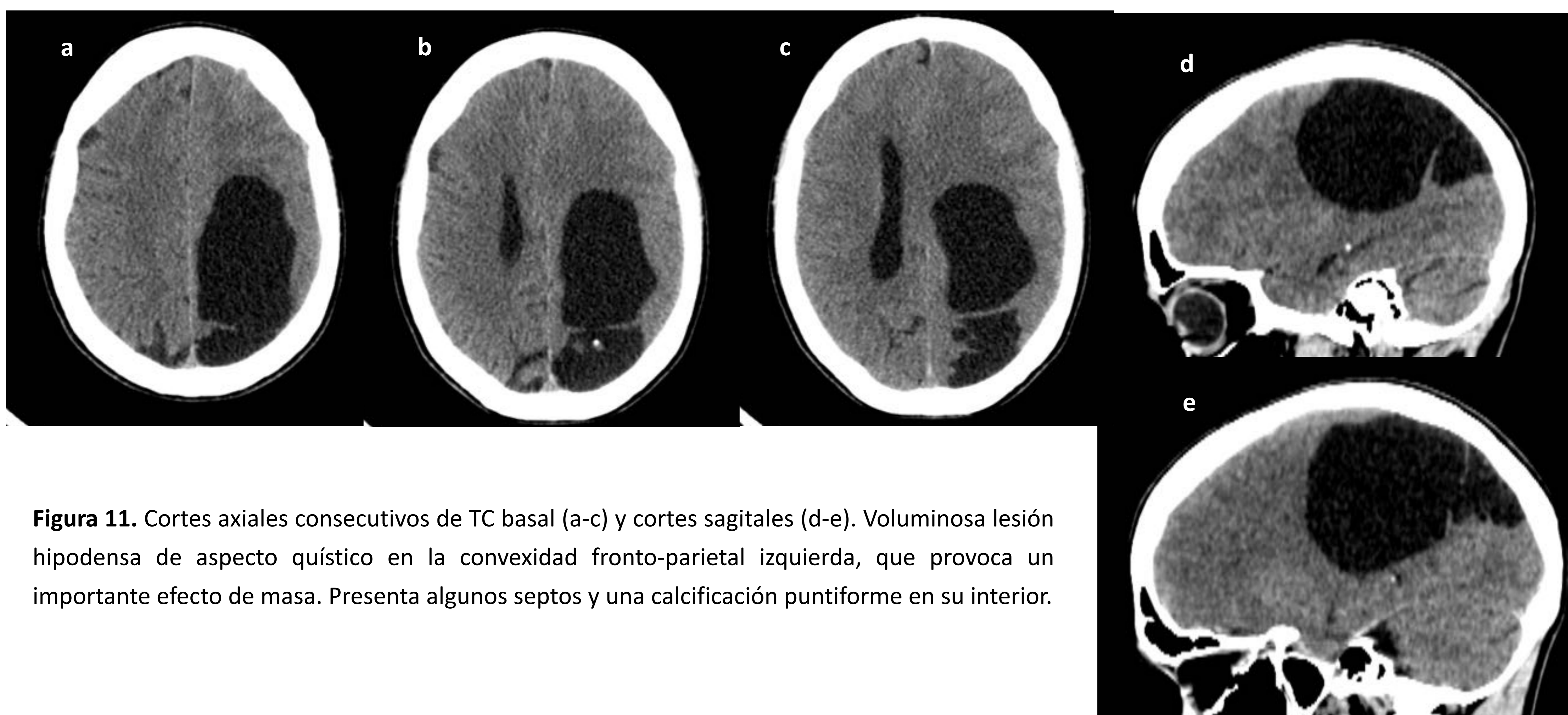


Figura 11. Cortes axiales consecutivos de TC basal (a-c) y cortes sagitales (d-e). Voluminosa lesión hipodensa de aspecto quístico en la convexidad fronto-parietal izquierda, que provoca un importante efecto de masa. Presenta algunos septos y una calcificación puntiforme en su interior.

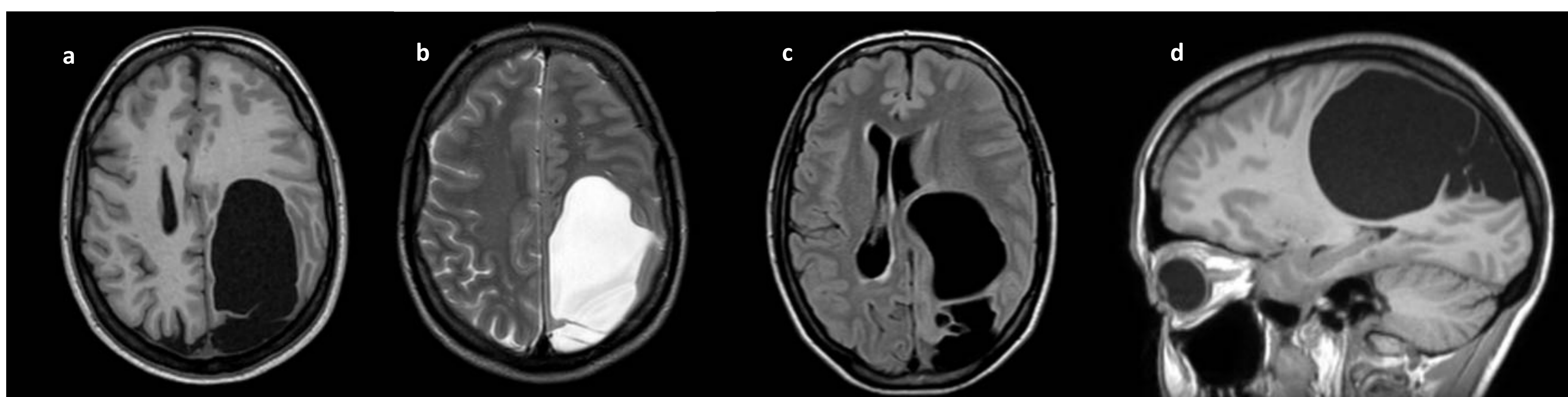
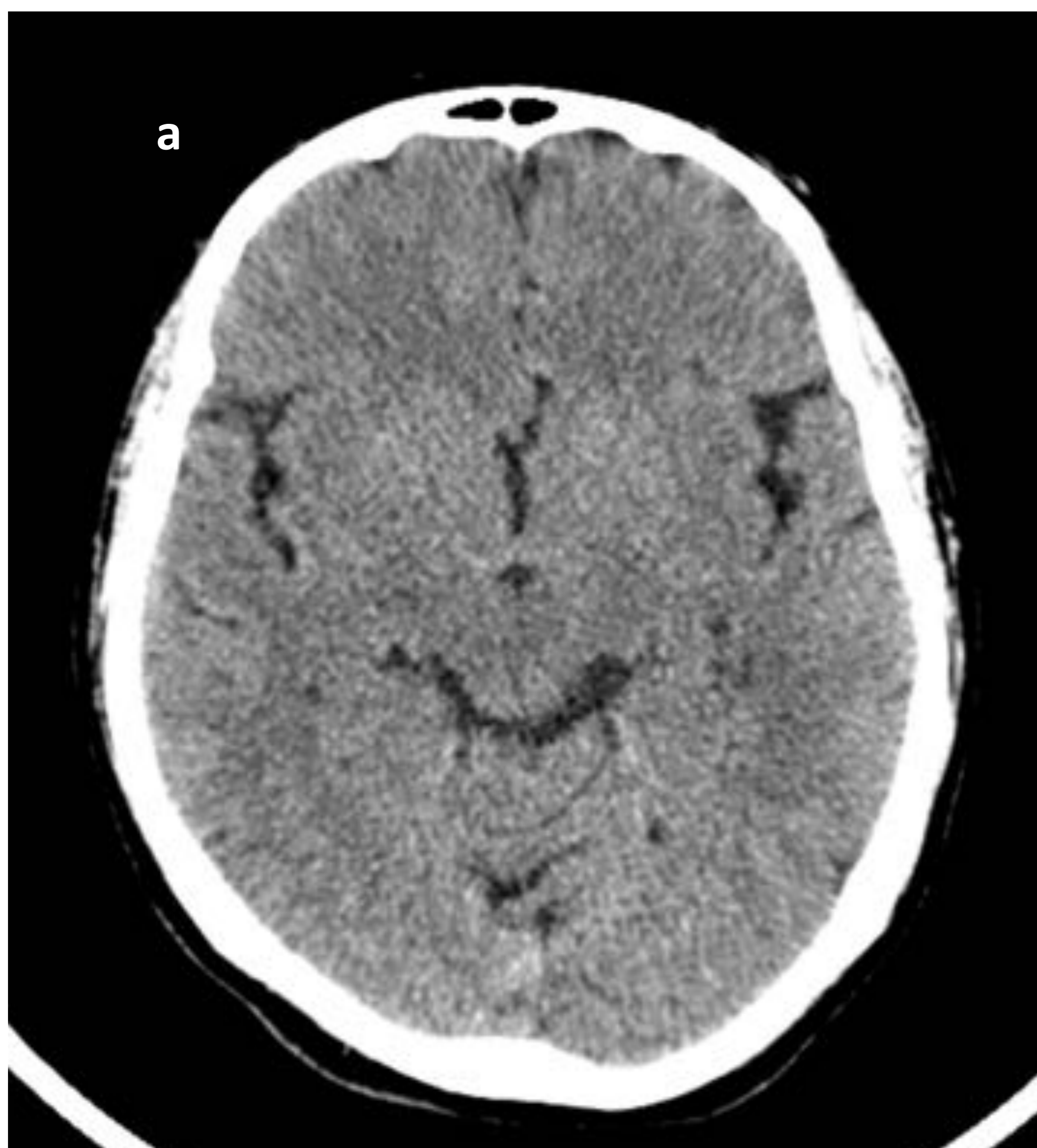


Figura 12. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b) y FLAIR (c), y corte sagital de RM en T1, del mismo caso que en la figura 11. Voluminosa lesión de características quísticas, polilobulada y de pared fina, localizada en la convexidad parietal izquierda. Presenta imágenes lineales en su interior, en probable relación con septos finos, aracnoides y/o parénquima cerebral parcialmente colapsado. En este caso, no comunica con el sistema ventricular pero se observan artefactos de flujo en su interior (b) que sugieren comunicación con el espacio subaracnoideo (efecto valvular). Produce un importante efecto de masa sobre el parénquima cerebral adyacente, con evidencia de signos incipiente de herniación subfalcial (c).

QUISTES DE LOS RESTOS DEL SURCO DEL HIPOCAMPO (Fig. 13-14)

Lesiones quísticas que se originan por un defecto de fusión parcial del cuerno de Amón y la circunvolución dentada durante el desarrollo embriológico.

En TC y RM, se muestran como pequeñas lesiones focales de naturaleza quística, que presentan una disposición lineal entre ellas y a lo largo del margen lateral del hipocampo dando un aspecto en “collar de perlas”, y que no presentan realce tras la administración de contraste iv.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Quiste aracnoideo
- Quiste de la cisura coroidea
- Esclerosis temporal mesial
- Espacios perivascuales dilatados
- Tumor neuroepitelial disembrionario

Figura 13. Corte axial de TC basal. Múltiples y pequeñas lesiones hipodensas, dispuestas de forma lineal en los márgenes laterales de ambos hipocampos (flecha).



Figura 14. Cortes axiales de RM en T1 (a), T2 (b) y FLAIR (c). Mismo caso que en la figura 13, donde se evidencian las múltiples pequeñas lesiones de naturaleza quística en el margen lateral de ambos hipocampos.

QUISTE COLOIDE (Fig. 15)

Lesiones quísticas benignas que suponen entre un 15 y un 20% de las masas intraventriculares.

Contienen material mucinoso en su interior y restos de sangrado o productos de degeneración, y su apariencia en las pruebas de imagen va a depender de su composición y estado de hidratación.

Se ubican típicamente en la parte anterior del techo del III ventrículo y la clave para su diagnóstico es su localización en las proximidades del agujero de Monro.

En TC y RM: debido a su contenido, suelen ser lesiones hiperdensas en TC y, en RM, hiperintensas en T1, isointensas en T2 y no suprimen totalmente su señal en FLAIR. No presentan restricción de la difusión y solo en algunos casos presentan realce periférico tras la administración de contraste iv.

Por su localización e incluso lesiones de pequeño tamaño, pueden provocar obstrucción del flujo del LCR y condicionar una hidrocefalia y herniación cerebral, produciendo síntomas y hasta coma y muerte. Debemos sospechar lesión con expansión en curso y riesgo de hidrocefalia súbita, cuando se muestre hipointensa en T1 e hiperintensa en T2.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Artefactos de flujo turbulento cerca del foramen de Monro

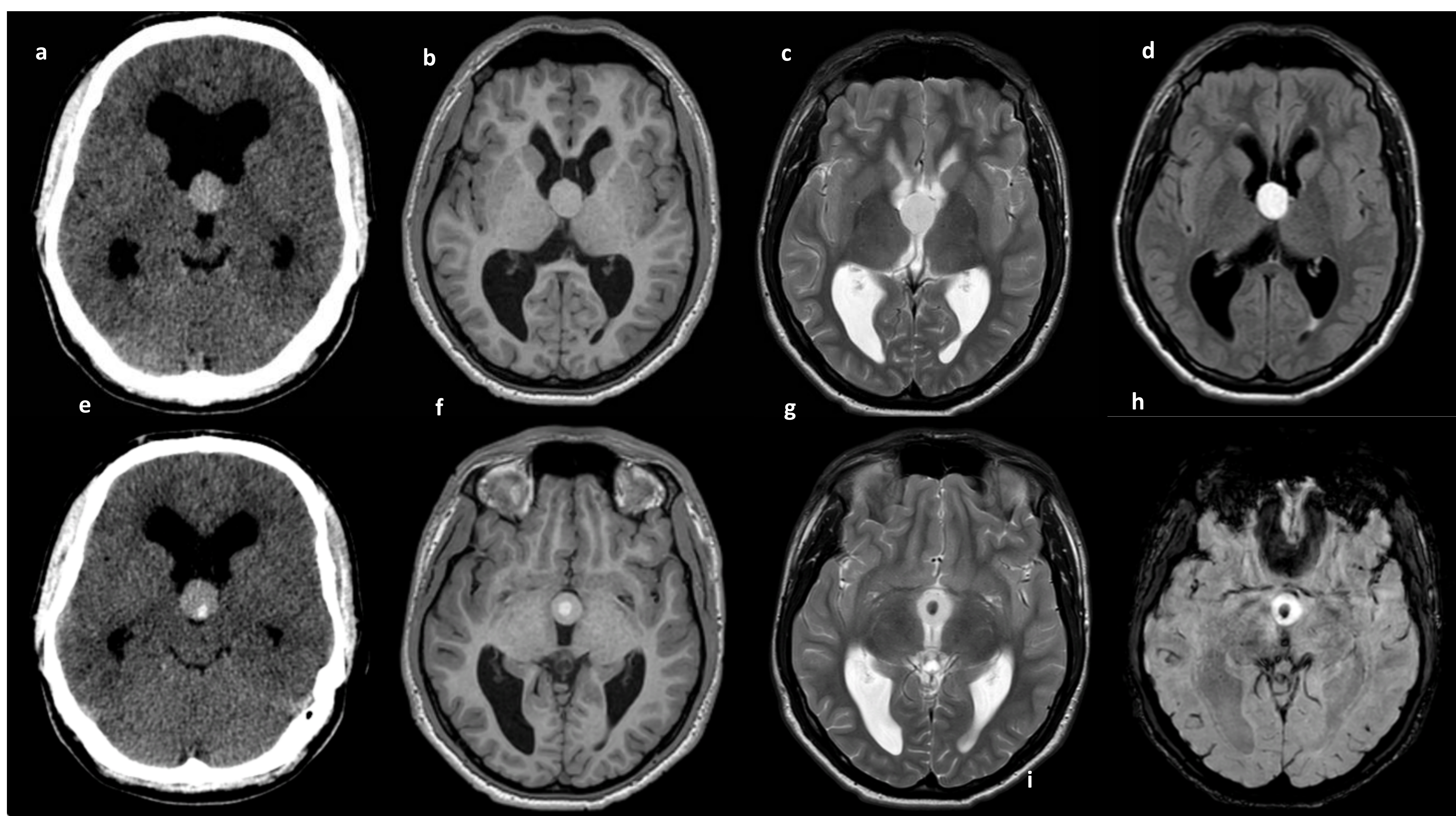
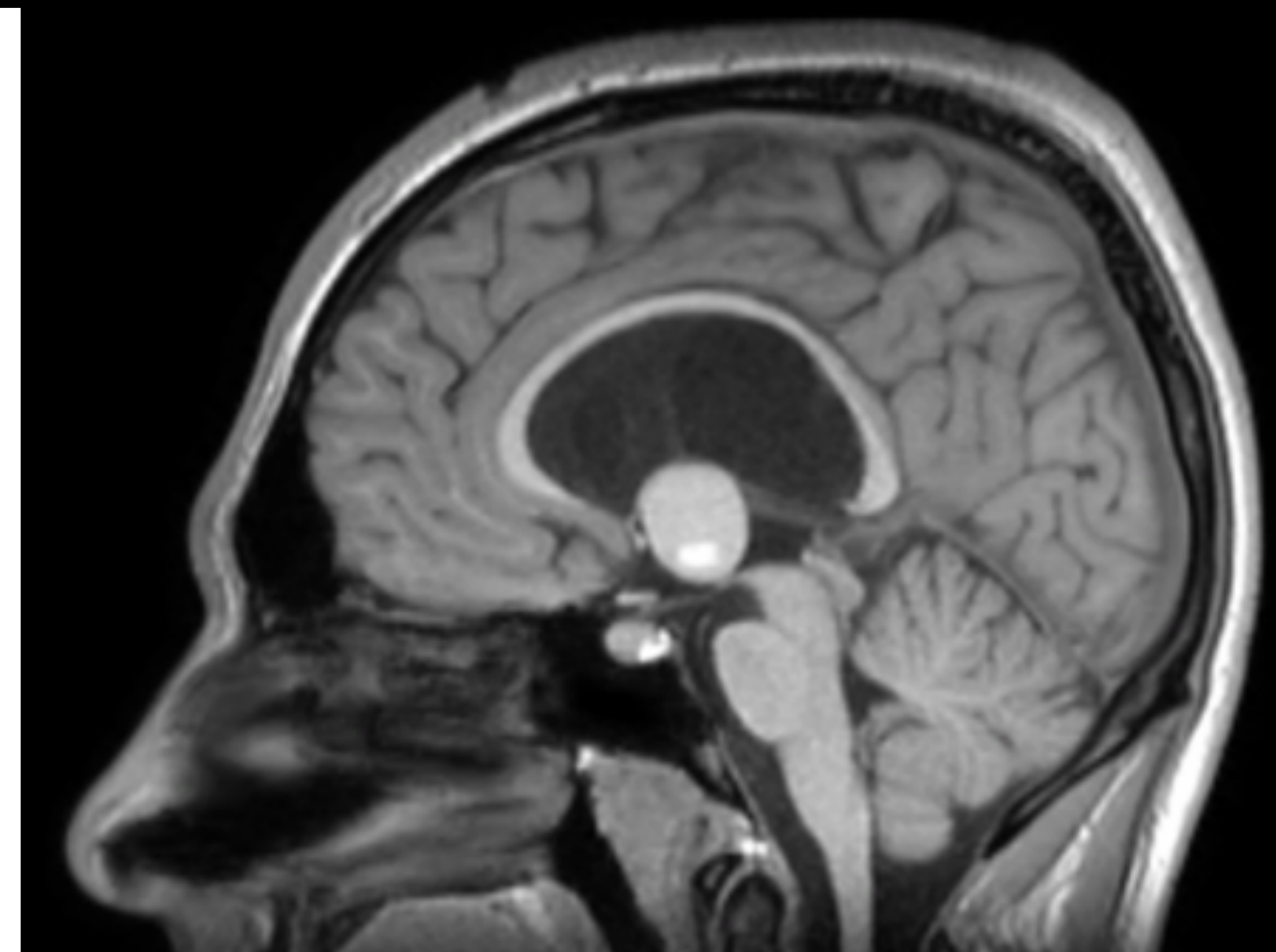


Figura 15. Cortes axiales de TC basal (a, e), cortes axiales de RM en T1 (b, f), en T2 (c, g), en FLAIR (d) y en secuencia de susceptibilidad magnética (h), y corte sagital de RM en T1 (i). Quiste coloide en el III ventrículo. Se presenta como una formación de naturaleza quística, de localización intraventricular en el aspecto anterior del tercer ventrículo. La mayor parte de su contenido se muestra hiperdenso en el TC basal e hiperintenso en secuencias RM en T1 y T2; no obstante se aprecia un pequeño componente nodular intraquístico que presenta una mayor densidad en TC basal y también una mayor hiperseñal en secuencia T1 y marcadamente hipointenso en secuencias T2 y en la secuencia de susceptibilidad magnética, que sugieren componente hemático. La lesión descrita produce efecto de masa y obstruye los forámenes de Monro, condicionando una marcada hidrocefalia, aunque sin signos de actividad.



CONCLUSIONES

Las lesiones quísticas intracraneales son frecuentes y la gran mayoría son hallazgos incidentales en TC y RM que carecen de significación patológica.

Como hemos visto, estas lesiones presentan características muy similares entre ellas, la cual cosa dificulta el diagnóstico diferencial. Pero lo más importante es, sobretodo, saber diferenciar las lesiones agresivas y/o malignas de estas de carácter benigno.

Como nota importante, debemos tener en cuenta que la TC y la RM son pruebas que se complementan entre ellas, aportan a veces información distinta y necesaria.



BIBLIOGRAFÍA/REFERENCIAS

- Epelman M, Daneman A, Blaser SJ, Ortiz-Neira C, Konen O, Jarrín J, Navarro OM. Differential diagnosis of intracranial cystic lesions at head US: correlation with CT and MR imaging. *Radiographics*. 2006 Jan-Feb;26(1):173-96. doi: 10.1148/rg.261055033. PMID: 16418251.
- Osborn AG, Preece MT. Intracranial cysts: radiologic-pathologic correlation and imaging approach. *Radiology*. 2006 Jun;239(3):650-64. doi: 10.1148/radiol.2393050823. PMID: 16714456.
- Taillibert S, Le Rhun E, Chamberlain MC. Intracranial cystic lesions: a review. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2014 Sep;14(9):481. doi: 10.1007/s11910-014-0481-5. PMID: 25106500.