

LESIONES QUÍSTICAS CEREBRALES NO NEOPLÁSICAS. CLAVES Y PISTAS PARA SU DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Mercedes Leal Cala, Marta Gallego Riol, Sara Lojo Lendoiro, Eduardo Herrero Carretero, Raquel Esteban Saiz, Berta Pinto Vargas

Objetivos Docentes

Mostrar las principales características radiológicas y anatómicas de las lesiones quísticas no neoplásicas cerebrales para facilitar su reconocimiento y diagnóstico tanto en tomografía computarizada (TC) como en resonancia magnética (RM).

Revisión del tema

Las lesiones de aspecto quístico son hallazgos muy frecuentes en los estudios cerebrales, tanto en TC (tomografía computarizada) como en RM (resonancia magnética). Algunos de ellos pueden ser significativos, y muchos otros son hallazgos incidentales. Aunque existen neoplasias quísticas y otras neoplasias sólidas con componentes quísticos intratumorales, queremos presentar únicamente las no neoplásicas (incluyendo las de origen parasitario).

En muchas ocasiones, resulta difícil considerar ante qué tipo de lesión quística nos encontramos y su diagnóstico diferencial. Tanto la etiología como la anatomía patológica y la significación clínica son variables, lo que supone un problema a la hora de clasificar y estudiar estas lesiones.

Las características radiológicas, la edad del paciente y fundamentalmente la localización de dichas lesiones, serán la clave para el diagnóstico radiológico.

Para ello, cuando nos encontremos ante este tipo de lesiones habrá que determinar en primer lugar si es intra o extraaxial y posteriormente si se localiza a nivel infra o supratentorial. Si la lesión es extraaxial, será importante saber si se encuentra en línea media o no. En el caso de que sea intraaxial, habrá que determinar si es intraparequimatosa o intraventricular. Con estas referencias (aunque algunas lesiones pueden aparecer en más de una localización,) y sus características radiológicas tanto en TC como en las diferentes secuencias de RM, podremos orientar nuestro diagnóstico diferencial.

Atendiendo al algoritmo que acabamos de exponer, podemos incluir en nuestro diagnóstico diferencial las siguientes lesiones quísticas según la localización.

Lesiones quísticas extraaxiales supratentoriales.

Preferencia por la línea media

- Quistes pineales: son lesiones quísticas únicas que se localizan en el interior de la glándula pineal. Aunque presentan generalmente un tamaño menor al centímetro, en ocasiones pueden ser de mayor tamaño y ocasionar una hidrocefalia cerebral. Suelen presentarse ligeramente hiperintensos en T1 y T2, sin suprimir completamente en secuencias FLAIR. Pueden presentar realce en anillo o nodular con contraste ([Fig. 1](#)). Su principal diagnóstico diferencial es con el pineocitoma (neoplasia benigna), siendo imposible su diferenciación por imagen.
- Quistes de la hendidura de Rathke: son fundamentalmente intraselares, aunque la mayoría de ellos tiene una extensión supraselar. Suelen presentarse como lesiones que no realzan pero que presentan un nódulo intraquistico que es hiperintenso en T1 e hipointenso en T2, y que tampoco realza con contraste, lo que es patognomónico ([Fig. 2](#), [Fig. 3](#)). Su principal diagnóstico diferencial es con el craneofaringioma (que se presenta como un nódulo que realza y que tiene calcificaciones).
- Quistes dermoides: son muy poco frecuentes. Se localizan en línea media selar, paraselar o en las regiones frotonasales. Pueden aumentar de tamaño por secreciones glandulares y descamación epitelial pudiendo ocasionar meningitis química en caso de ruptura. Suelen presentar placas calcificadas en su pared y debido a su contenido graso se presentan hipodensos en TC y en las secuencias de RM se comportan hiperintensos en T1 con una intensidad variada en T2, generalmente hiperintensa ([Fig. 4](#), [Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 7](#)). Su diagnóstico diferencial se establece fundamentalmente con los lipomas (su señal grasa es más homogénea en todas las secuencias) y los teratomas (se suelen localizar en la región pineal)
- Quistes aracnoideos supraselares (los quistes aracnoideos se exponen a continuación en su localización más habitual)

No preferencia por la línea media

- Quistes aracnoideos: hasta el 50 % se localizan en la fosa craneal media y en la región anterior de lóbulos temporales. No comunican con el sistema ventricular pero pueden desplazar y deformar el tejido cerebral adyacente. Presentan el mismo comportamiento que el LCR (líquido céfalo-raquídeo) en todas las secuencias de RM y no realzan tras la administración de contraste ([Fig. 8](#)). Su principal diagnóstico diferencial son los quistes epidermoides, que se establece basándose en las secuencias FLAIR y difusión (el epidermoide no suprime completamente en FLAIR y restringe en difusión).
- Quistes epidermoides: fundamentalmente en el ángulo pontocerebeloso (son la tercera masa más frecuente en esta localización tras el Schwannoma y meningioma). Pueden presentarse en el interior del IV ventrículo y en las regiones selares y paraselares, pero no generarían supresión de señal en secuencias FLAIR y suelen tener algún componente restrictivo en la difusión. Pueden presentar calcificación en el 10-25% de los casos. No realzan con contraste generalmente. En TC se observan hipodensos y sin realce tras contraste ([Fig. 9](#)). Su principal diagnóstico diferencial son los quistes aracnoideos, pero estos últimos se comportan exactamente como el LCR y además no invaden estructuras vasculares ni nerviosas como sí lo hacen los epidermoides.
- Neurocisticercosis: los quistes ocasionados por esta patología infecciosa suelen localizarse en el espacio subaracnoideo (fundamentalmente en las cisternas basales), en los hemisferios cerebrales, y en el IV ventrículo. Sus características por imagen varían según el estadio de la infección, comportándose en primer lugar (fase vesicular) como lo haría el LCR en secuencias de RM y en TC. En esta fase, las lesiones quísticas pueden contener un nódulo mural que correspondería a la larva viable. Posteriormente (fase degenerativa) aparece edema perilesional y realce tras contraste y el contenido del quiste se observa hiperintenso en RM frente al LCR. Por último (fase cicatricial), persiste el realce y el edema pero la pared se calcifica. Se muestra isointenso en T1 e

iso/hipointenso en T2. En el estado residual queda completamente calcificado y sin realce periférico. Suelen haber lesiones en varios estadios a la vez.

Lesiones quísticas extraaxiales infratentoriales

De línea media

- Quistes neuroentéricos: suelen localizarse en el canal espinal. Los intracraneales suelen estar en línea media en fosa posterior, en la cisterna cerebrotal. Se observan según su contenido proteináceo de iso a ligeramente hiperintensos en T1 comparados con el LCR, e hiperintensos en T2 y FLAIR. No muestra realce con contraste.
- Quistes aracnoideos (explicados previamente) ([Fig. 10](#), [Fig. 11](#))

Sin preferencia por la línea media (ambos se han expuesto anteriormente en sus localizaciones preferentes)

- Quistes epidermoides
- Quistes aracnoideos

Lesiones quísticas intraaxiales supratentoriales

Parenquimatosos

- Espacios de Virchow-Robin: se consideran variantes de la normalidad. Fundamentalmente localizados en los ganglios basales o mesencéfalo y sin comunicación con el espacio subaracnoideo. Suelen estar agrupados y se comportan igual al LCR, sin realce con contraste y sin alteración del parénquima adyacente; lo que nos permite su diagnóstico diferencial con las lesiones lacunares isquémicas crónicas con las que pueden confundirse. Aunque no es frecuente que midan más de 5 mm, pueden llegar a ser bastante grandes ([Fig. 12](#), [Fig. 13](#)).
- Quistes porencefálicos: son los terceros más frecuentes. Están, generalmente, en comunicación con el sistema ventricular, pudiendo ser córtico o subcorticales y uni o bilaterales y se suelen localizar en territorios irrigados por arterias cerebrales. Se deben a destrucción encefálica de etiología diversa, bien isquémica, traumática, infecciosa... y aunque se comportan como el LCR suelen presentar un halo hiperintenso alrededor en secuencias T2 y FLAIR, por la presencia de gliosis adyacente ([Fig. 15](#)).
- Quistes neurogliales: suelen localizarse en los lóbulos frontales y suelen ser únicos, no agrupados como los espacios de Virchow-Robin. Se comportan exactamente igual al LCR y no realzan con contraste.
- Quistes parasitarios (neurocisticercosis y otros como el quiste hidatídico que suele ser únicos y de gran tamaño, localizados fundamentalmente en el territorio de la ACM. En TC presentan calcificaciones y pueden contener vesículas hijas).

Intraventriculares

- Quistes del plexo coroideo: son los quistes neuroepiteliales más frecuentes (50% de las autopsias). Suelen ser asintomáticos. Se localizan fundamentalmente en el atrio de los ventrículos laterales, con una presentación bilateral y multiquística. En TC, es común la calcificación periférica y una densidad ligeramente mayor al LCR ([Fig. 15](#)). En RM no se comportan exactamente como LCR, presentándose iso o hiperintensos en T1 e hiperintensos en T2 con respecto al LCR. No suponen una supresión completa en FLAIR y pueden mostrar una intensidad de señal ligeramente elevada en estudios de difusión (restringen). Presentan un realce periférico en anillo en secuencias con gadolinio.
- Quistes endimarios: localizados principalmente en los ventrículos laterales o yuxtaventriculares

en área témporo-parietal y lóbulo frontal. Se comportan igual al LCR, sin presentar realce ni restricción en difusión ([Fig. 16](#), [Fig. 17](#)).

- Quistes coloides: localizados fundamentalmente en el techo del III ventrículo (foramen de Monro). Tienen alto contenido de mucina y se observan hiperdensos en TC sin contraste, lo que es casi patognomónico. Debido a su contenido en mucina, en RM, muestran intensidades variadas, siendo frecuentemente hiperintensos en T1 e isointensos al parénquima cerebral en T2 ([Fig. 18](#), [Fig. 19](#)).
- Neurocisticercosis (previamente expuestos)

Lesiones quísticas intraaxiales infratentoriales

Son raros. Suelen tratarse de espacios dilatados de Virchow-Robins en los núcleos dentados cerebelosos o quistes epidermoides intraventriculares.

Imágenes en esta sección:

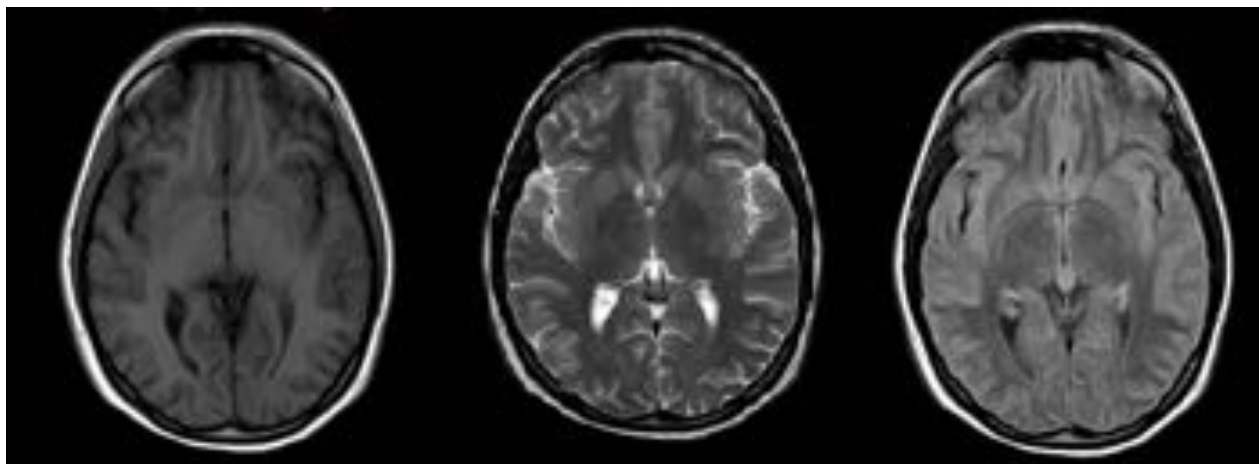


Fig. 1: Cortes axiales en secuencias T1, T2 y FLAIR. Se aprecia imagen nodular en región pineal, ligeramente hiperintensa en T1, hiperintensa en T2 y que no suprime en secuencias FLAIR, correspondiente a quiste pineal.

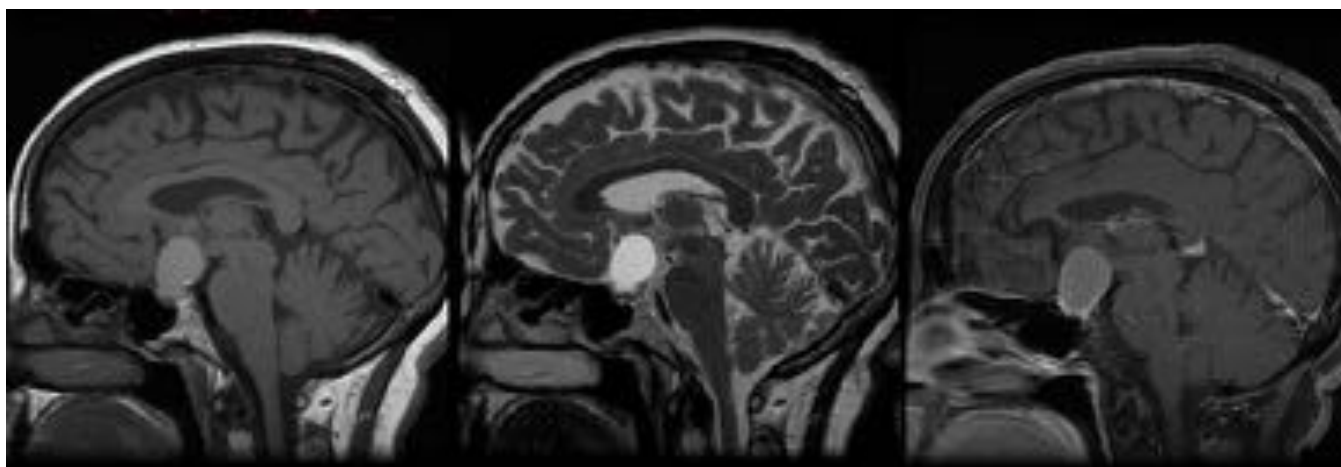


Fig. 2: Cortes sagitales en secuencias T1, T2 y T1 con contraste. Se aprecia una lesión nodular, intraselar con extensión supraselar, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, con pequeño nódulo en su interior y que no realza con contraste, correspondiente a quiste de la hendidura de Rathke.

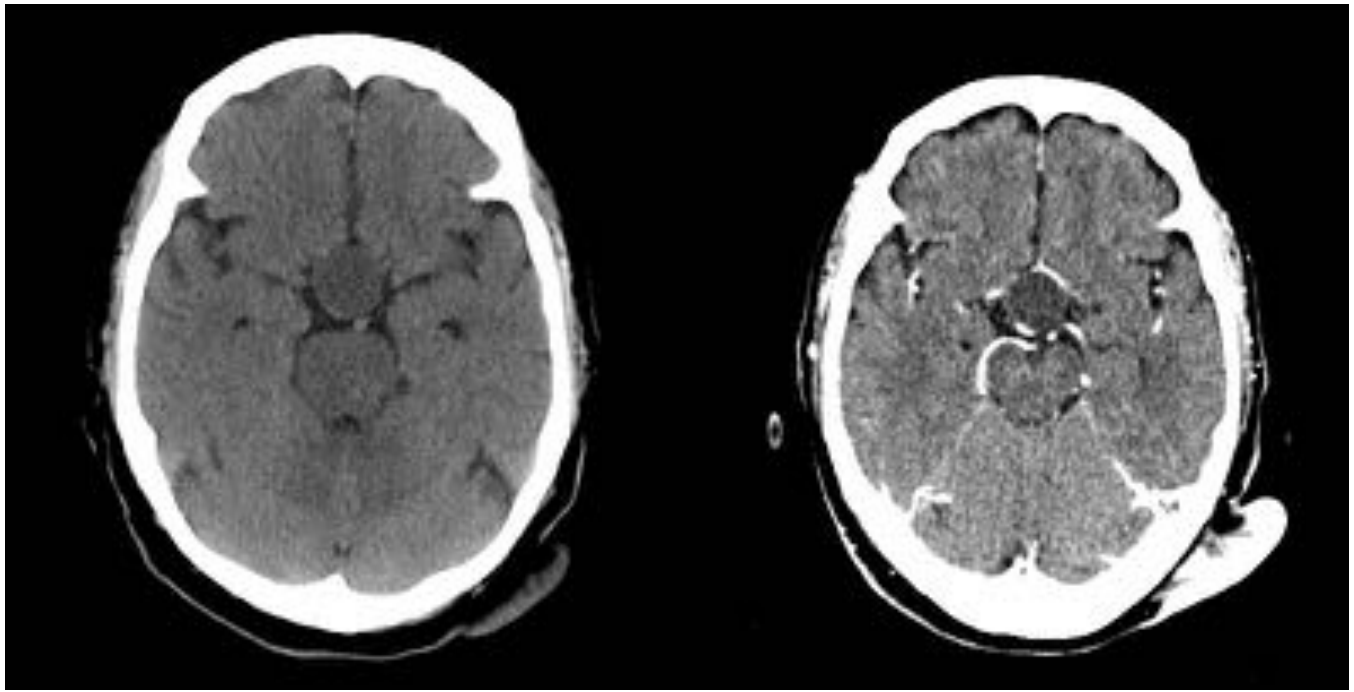


Fig. 3: Cortes axiales de TC sin y con contraste, con lesión hipodensa, que no realza correspondiente a quiste de la hendidura de Rathke. Se corresponde con el paciente de la Fig. 2.

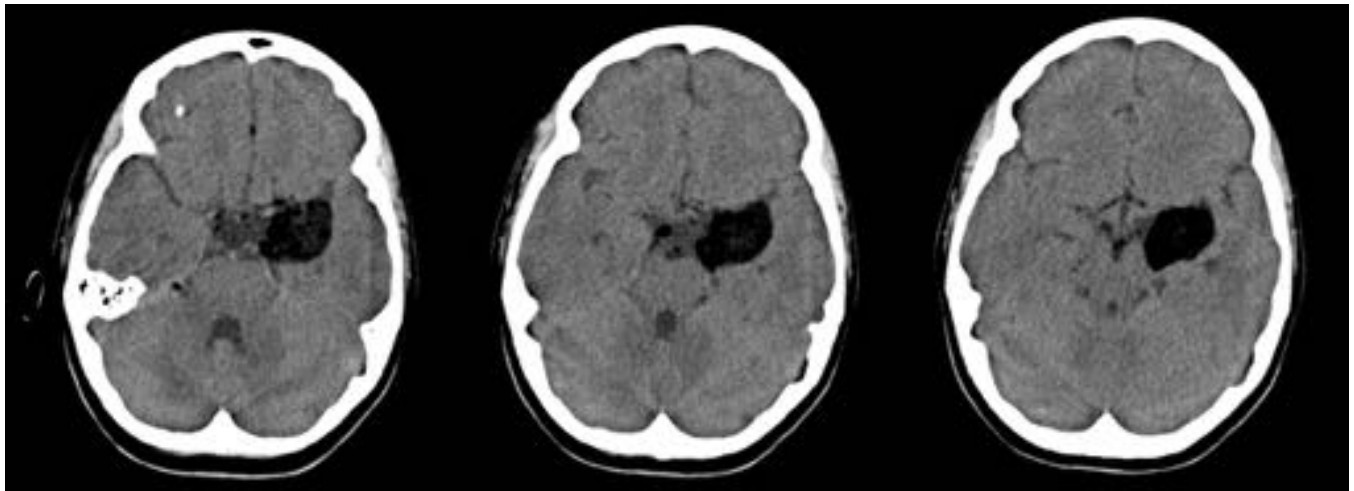


Fig. 4: Cortes axiales de TC sin contraste consecutivos donde se aprecia una lesión hipodensa (de densidad grasa) en región medial del polo temporal izquierdo, extendiéndose hasta la cisterna perimesencefálica izquierda. Existen gotas grasas en el espacio subaracnoideo, que sugiere quiste dermoide roto.

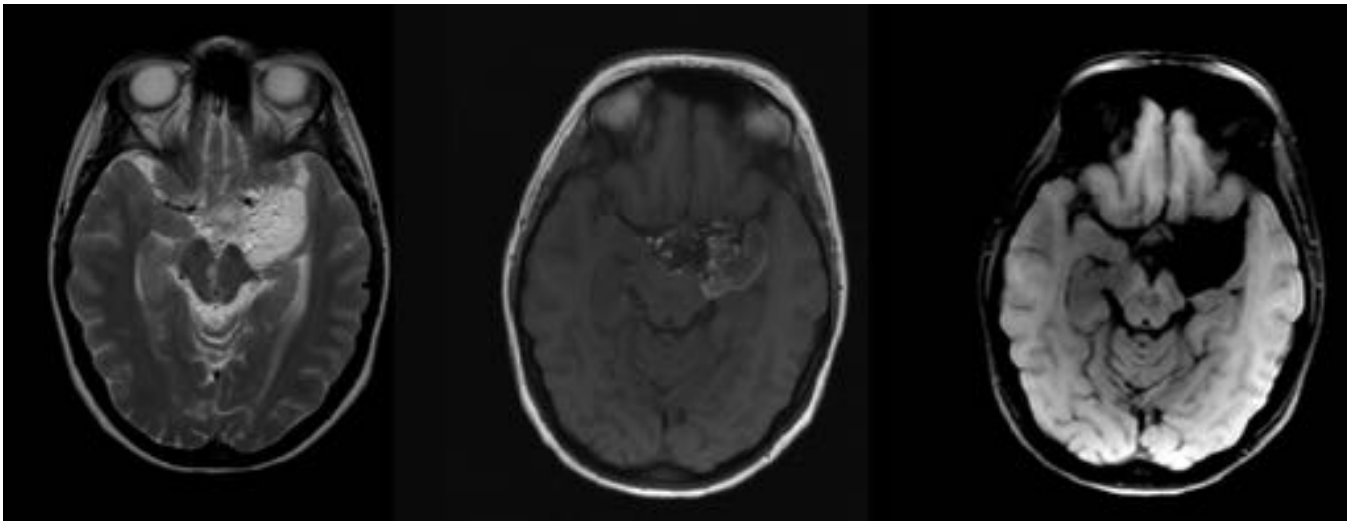


Fig. 5: Cortes axiales de RM en secuencias T2, T1 y SPIR, donde se observa una lesión hiperintensa en T2 y heterogénea en T1, con zonas hiperintensas compatibles con grasa. Suprime en secuencia SPIR. Existen gotas grasas en el espacio subaracnoideo. Se corresponde con quiste dermoide roto.

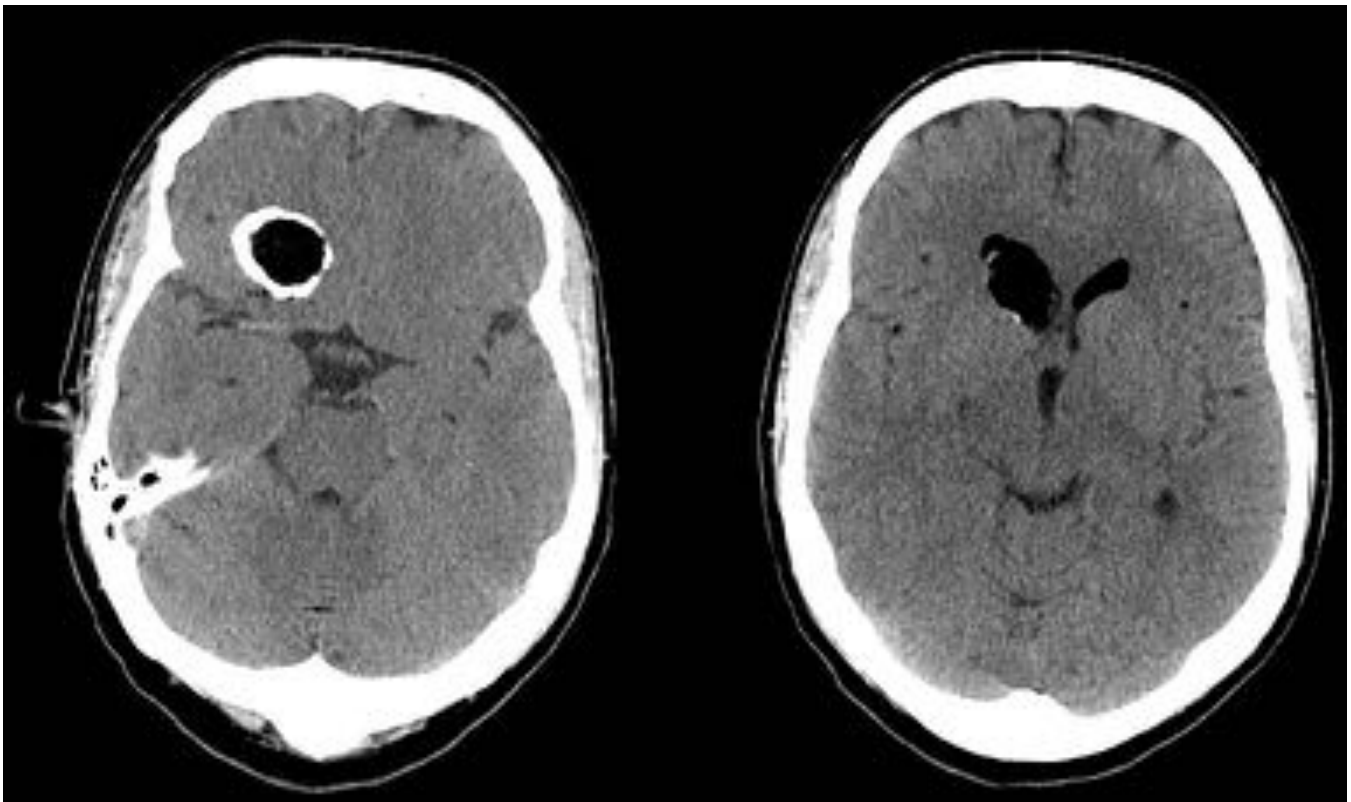


Fig. 6: Cortes axiales de TC sin contraste consecutivos donde se aprecia una lesión hipodensa (de densidad grasa) en región medial del polo temporal izquierdo, extendiéndose hasta la cisterna perimesencefálica izquierda. Existen gotas grasas en el espacio subaracnoideo, que sugiere quiste dermoide roto.

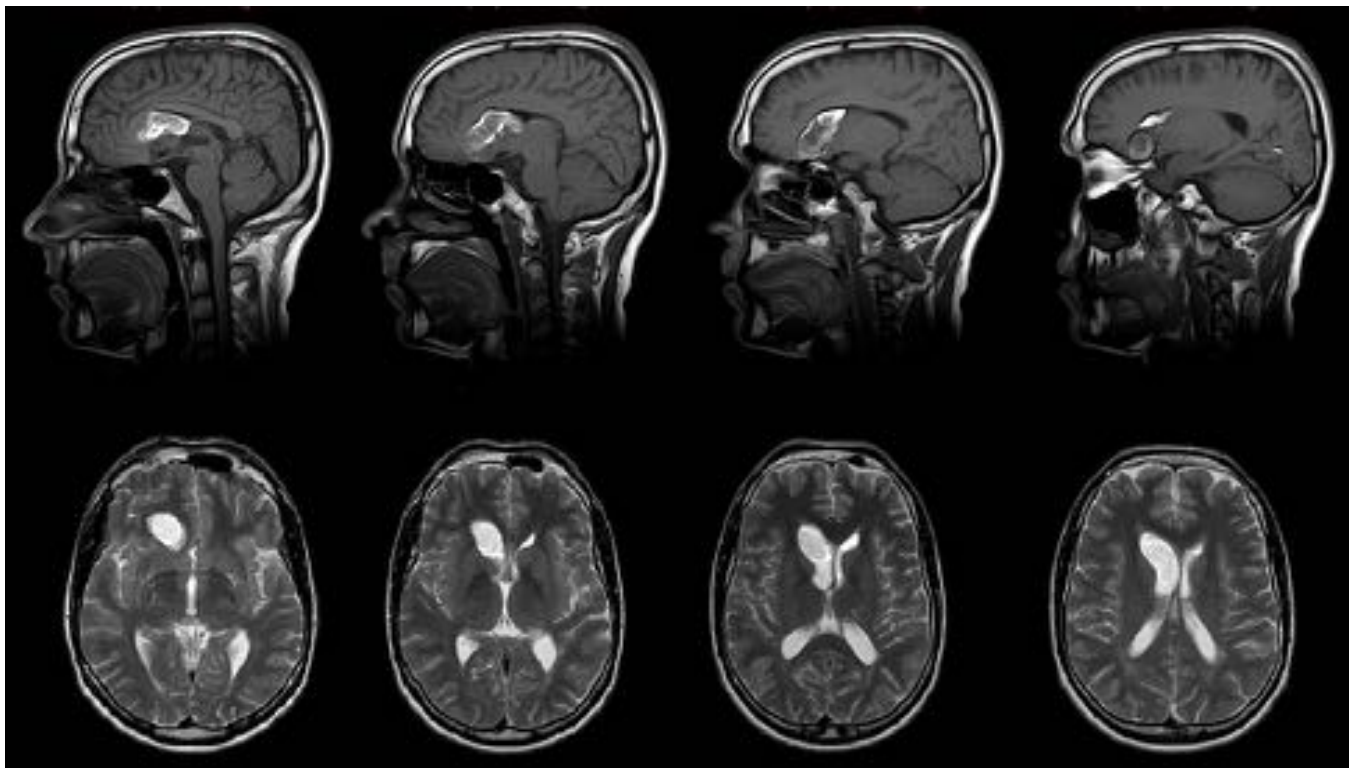


Fig. 7: Cortes consecutivos de RM sagitales T1 y axiales T2, donde se aprecia la lesión heterogénea, de predominio hiperintenso, correspondiente al quiste dermoide roto de la Fig.6.

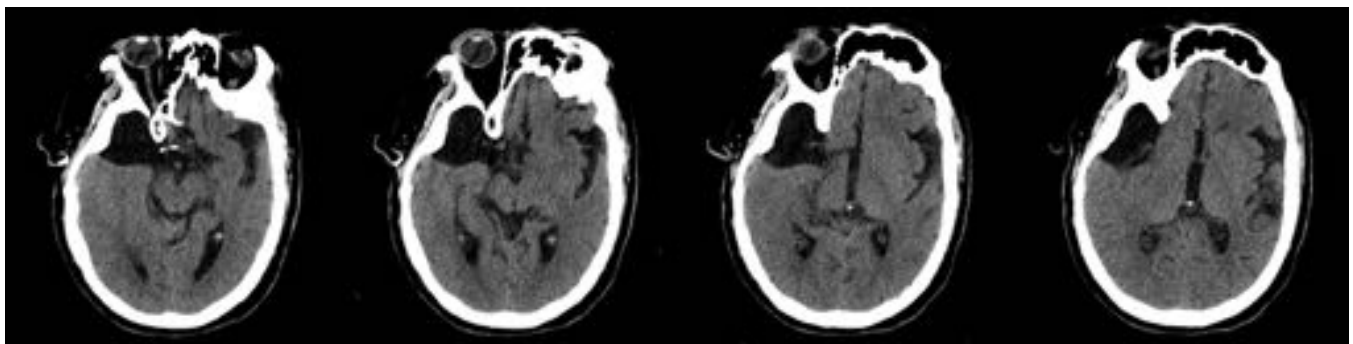


Fig. 8: Cortes axiales secuenciales de TC sin contraste donde se muestra una lesión extraaxial, localizada preferentemente en región anterior del lóbulo temporal derecho y que se corresponde a quiste aracnoideo

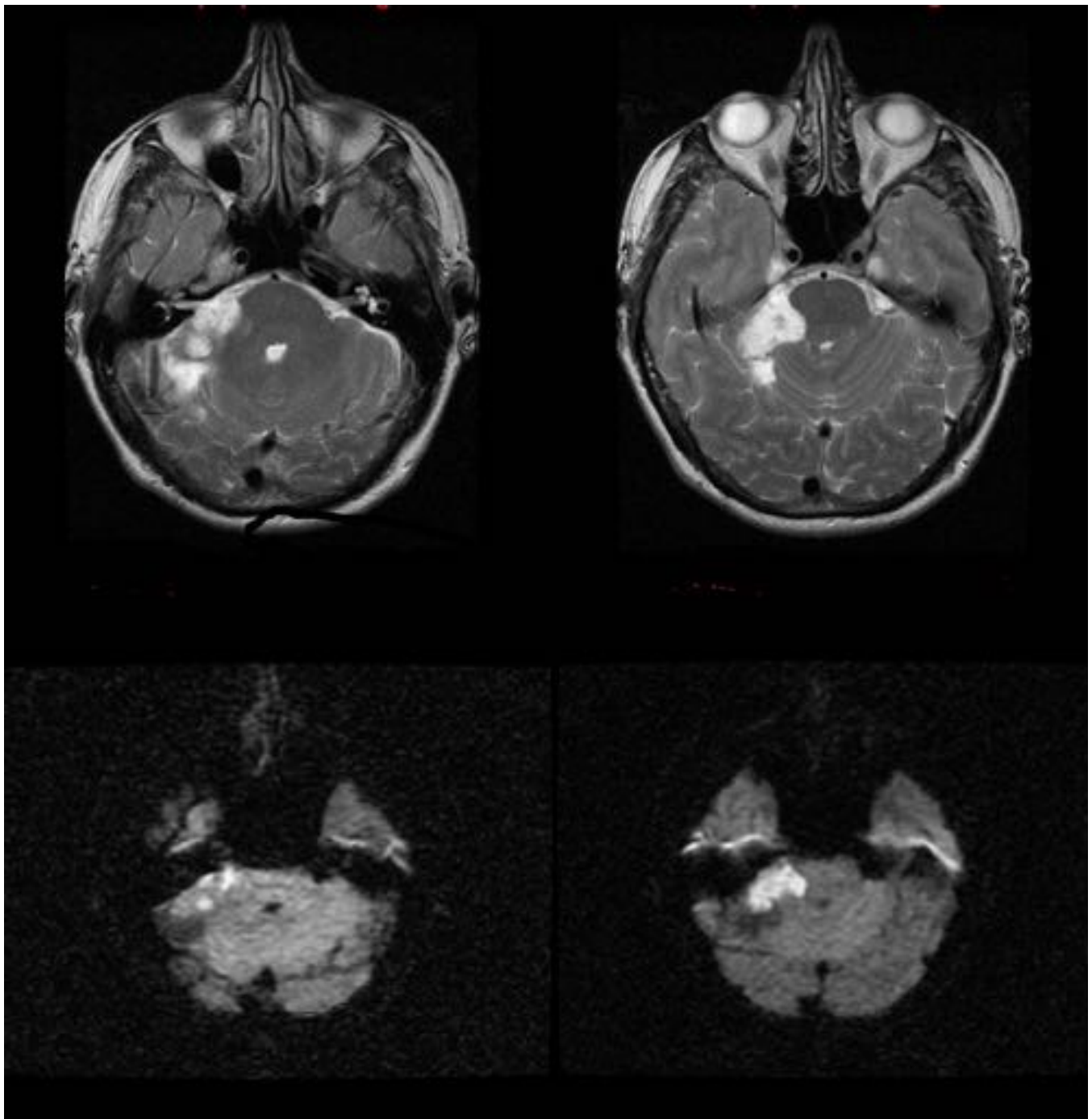


Fig. 9: Cortes axiales de RM en T2 e imagen isotrópica, con lesión en ángulo pontocerebeloso derecho hiperintenso en ambas secuencias y que se trató de un quiste epidermoide.

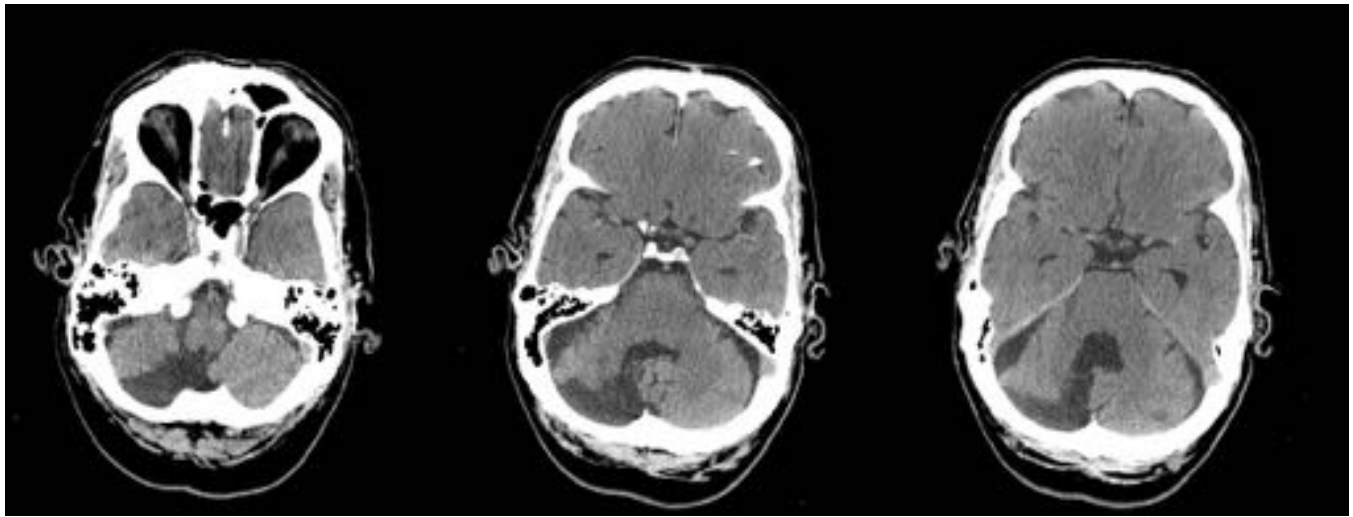


Fig. 10: Cortes axiales de TC sin contraste donde se aprecia una lesión hipodensa extraxial, en fosa posterior, que no comunica con el sistema ventricular, sugestivo de quiste aracnoideo.

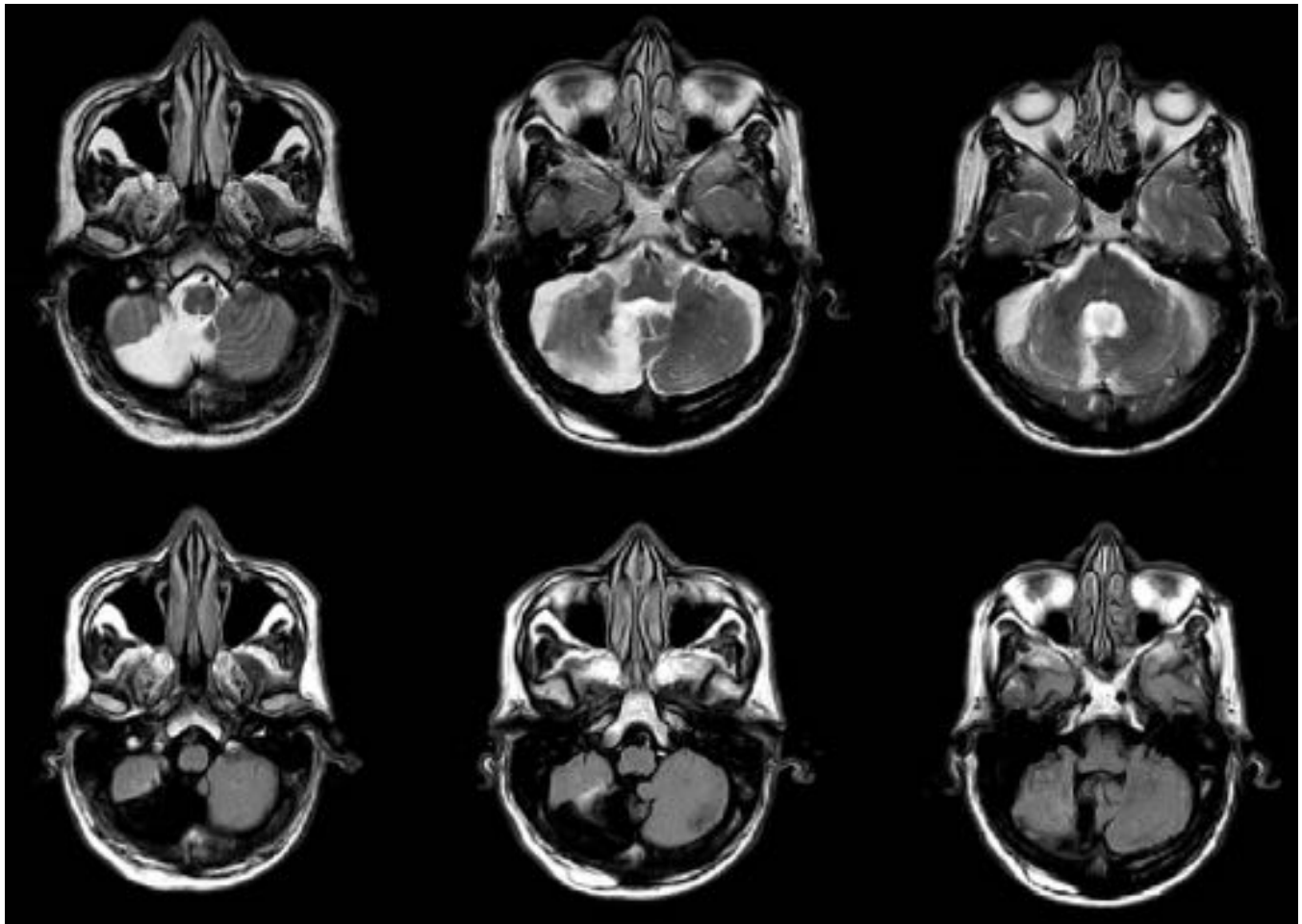


Fig. 11: Cortes axiales de secuencias de RM en T2 y FLAIR donde se muestra una lesión extraxial con el mismo comportamiento que el líquido cefalorraquídeo. Se corresponde al quiste aracnoideo de la Fig. 10

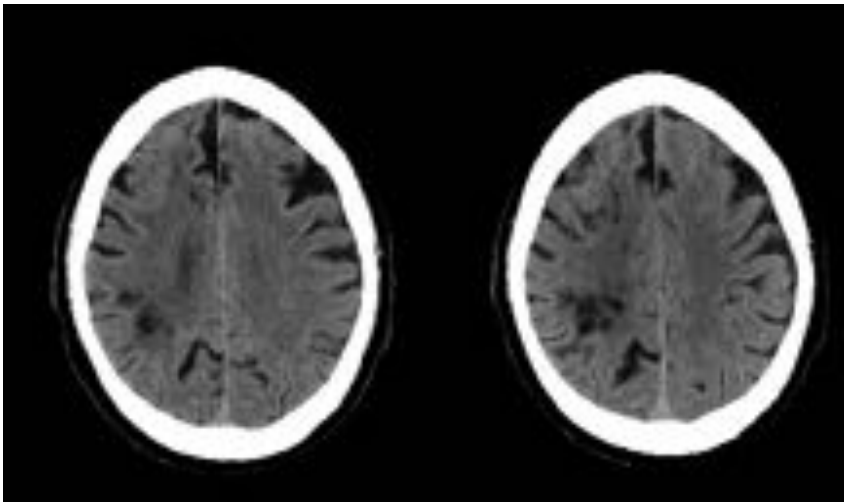
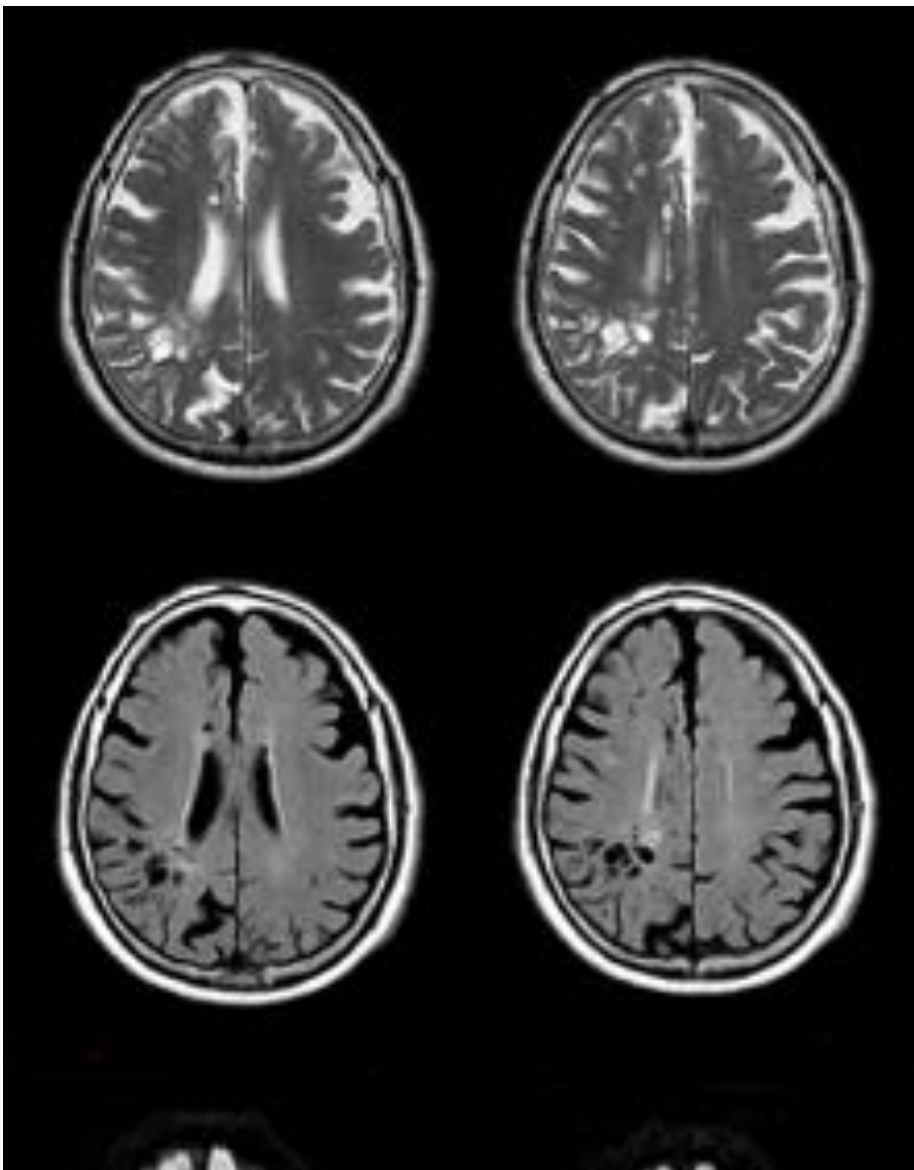


Fig. 12: Cortes axiales de TC sin contraste donde se aprecian lesiones redondeadas, agrupadas, hipodensas, en centros semiovais y región periventricular, sugestivos de espacios de Virchow-Robin.



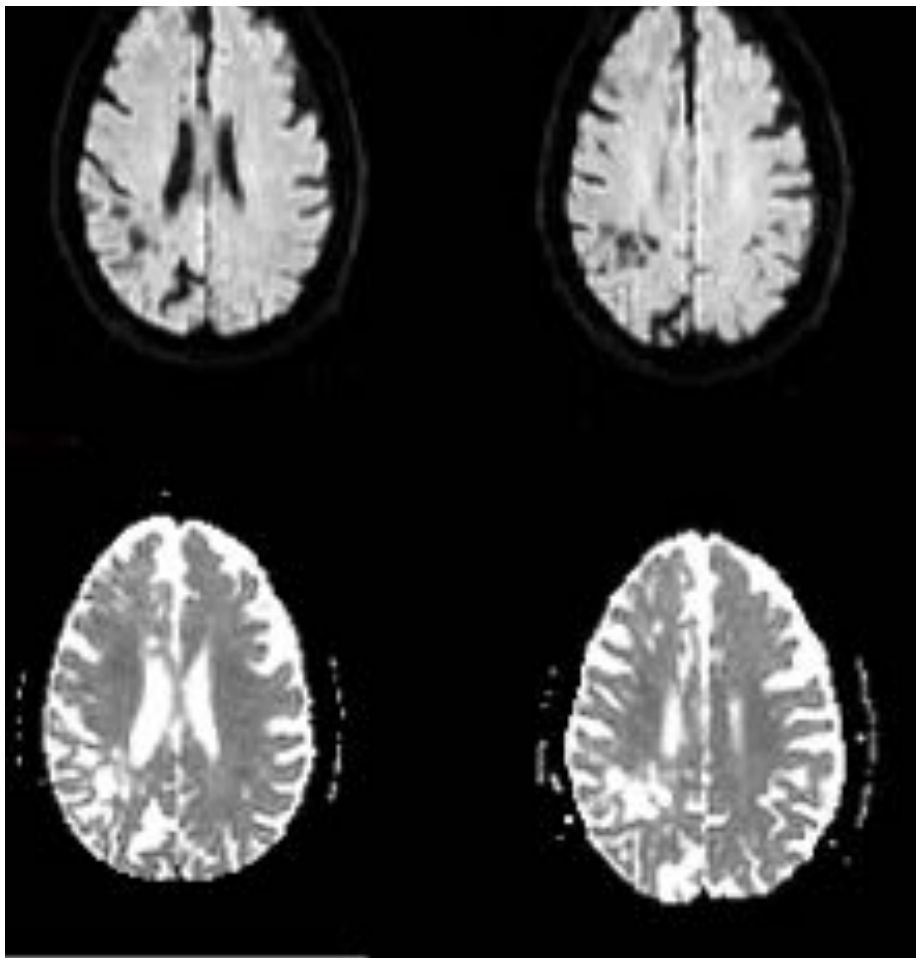


Fig. 13: Cortes axiales en secuencias T2, FLAIR y difusión donde se observa como las lesiones de la figura 12 se comportan exactamente como el líquido cefalorraquídeo, sin áreas de gliosis perilesionales. No restringen a la difusión. Sugieren espacios dilatados de Virchow-Robin.

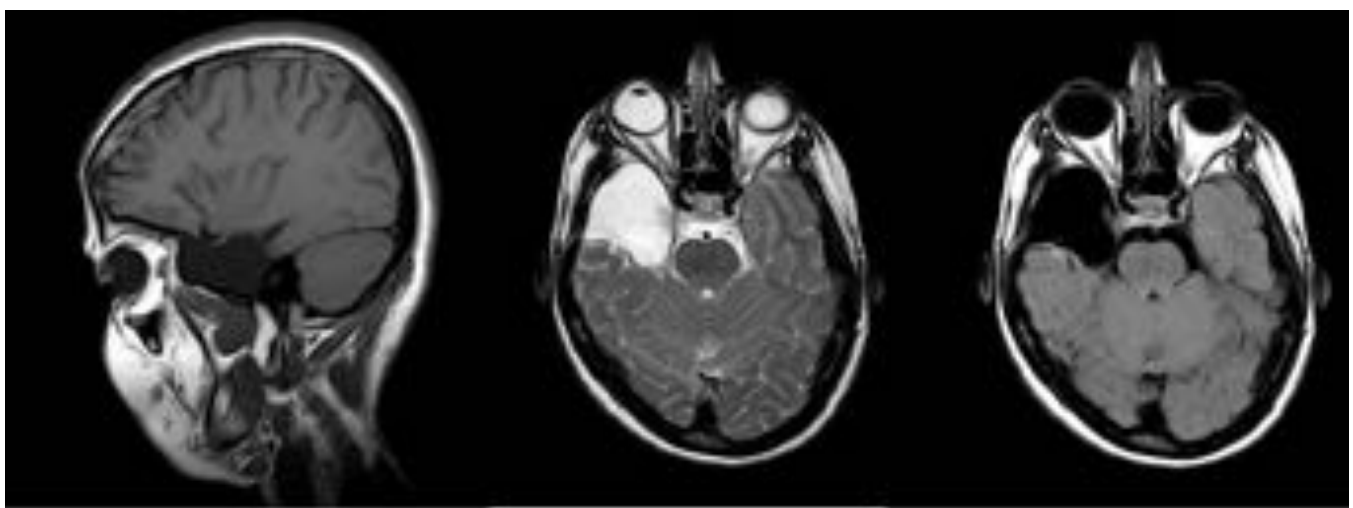


Fig. 14: Corte sagital y axiales T1, T2 y FLAIR. Se observa lesión temporal hipointensa en T1 y FLAIR e hiperintensa en T2, en relación a porencefalia postquirúrgica.

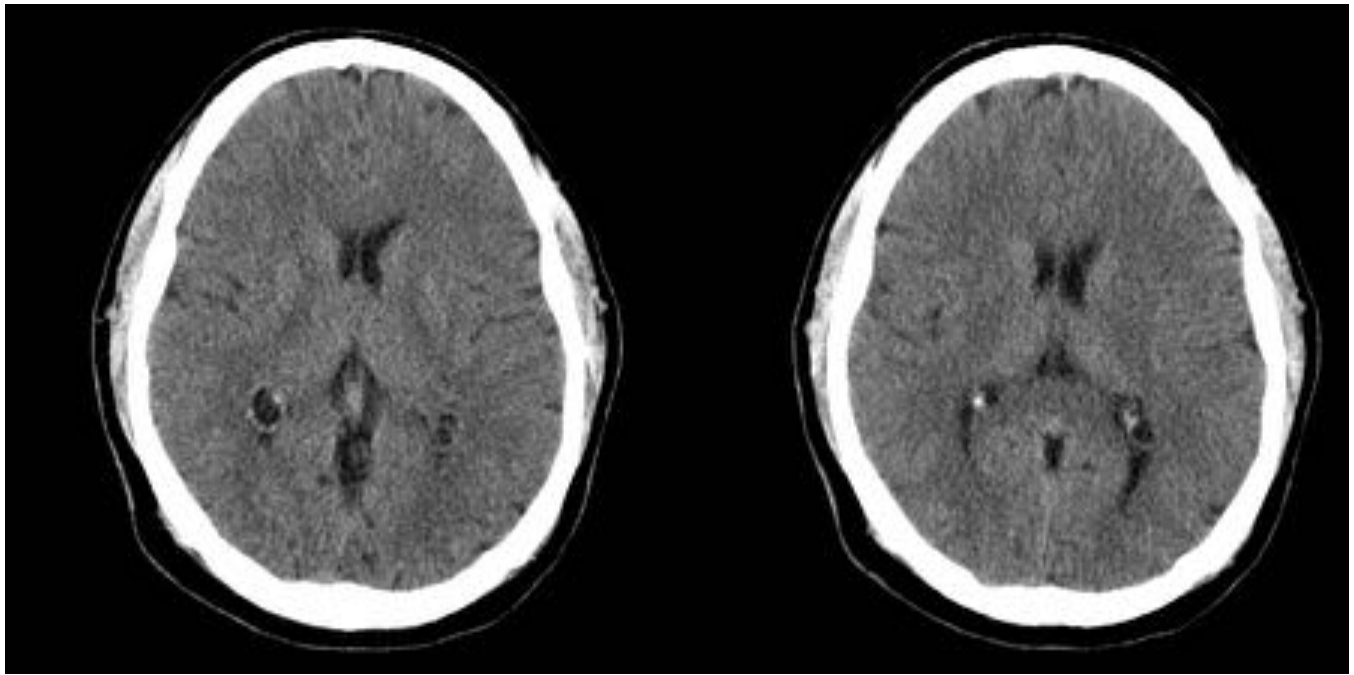


Fig. 15: Se observan lesiones bilaterales hipodensas, con calcificación periférica localizadas en ambos atrios ventriculares, correspondientes a quistes de plexos coroideos.

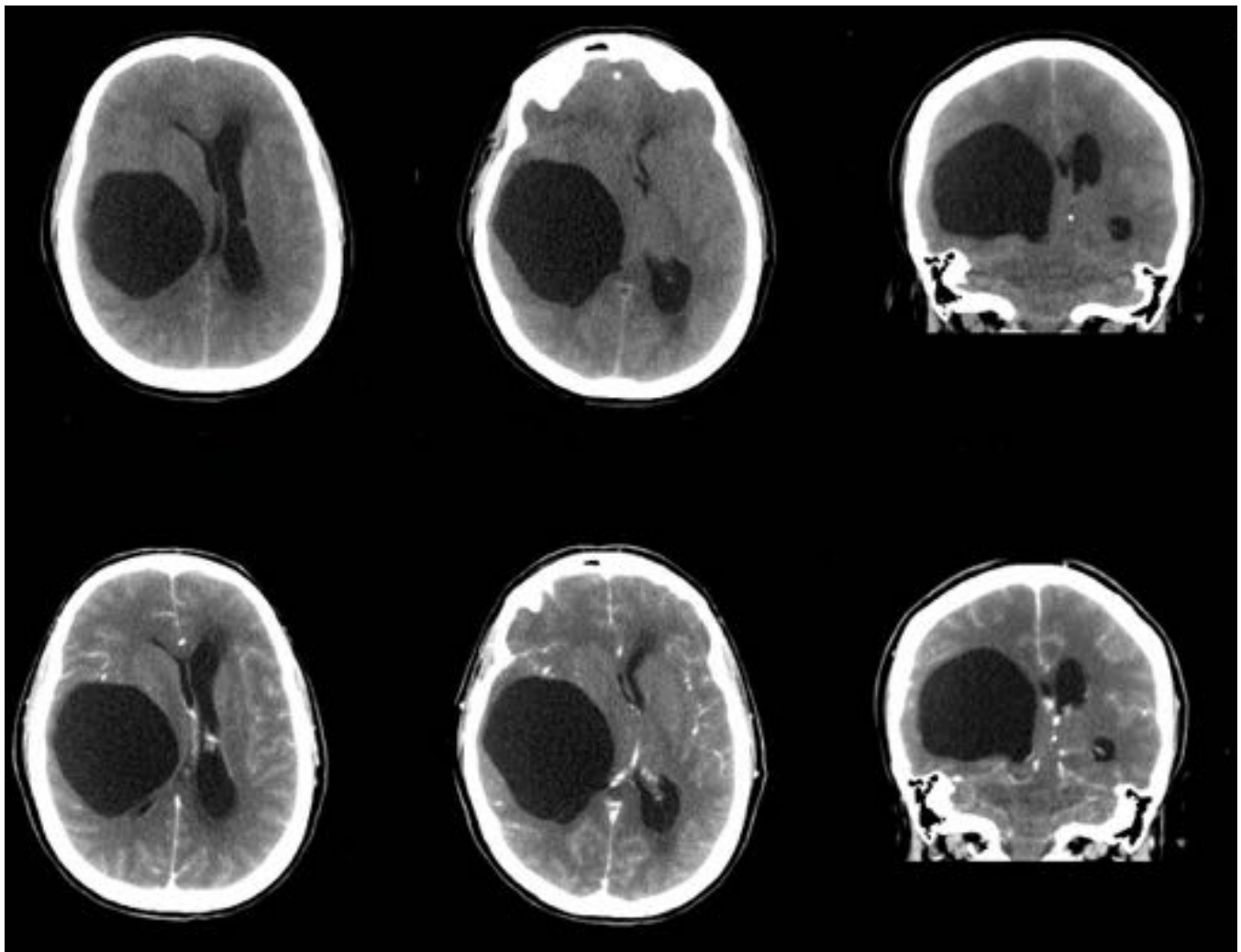
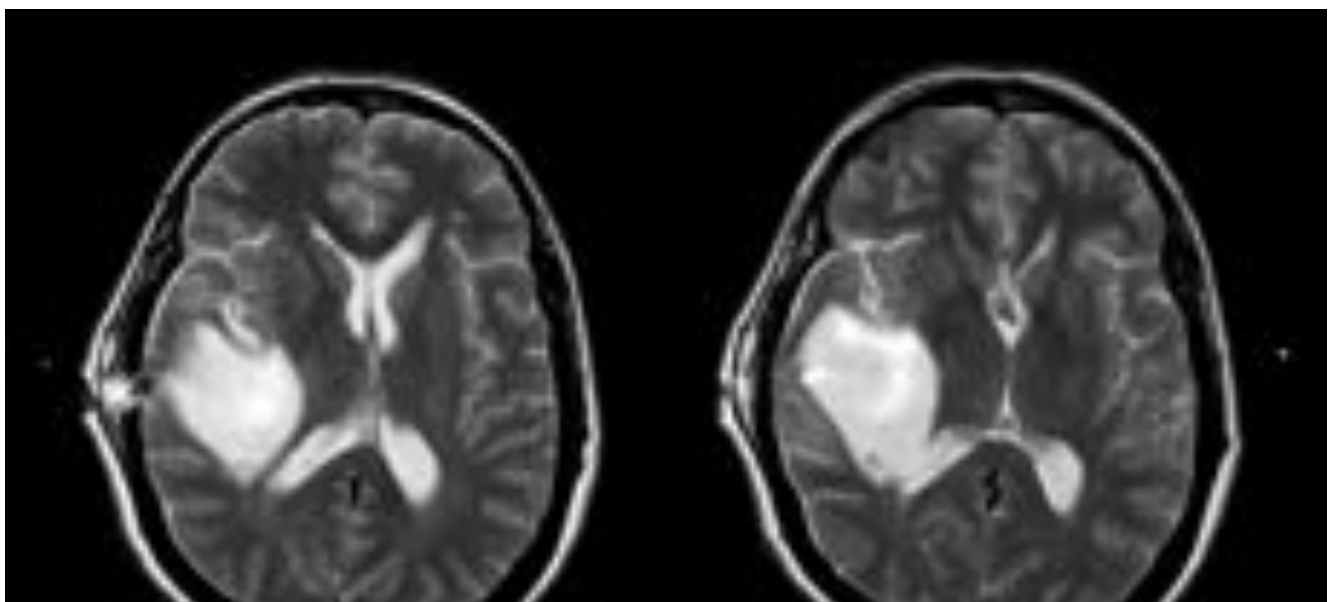
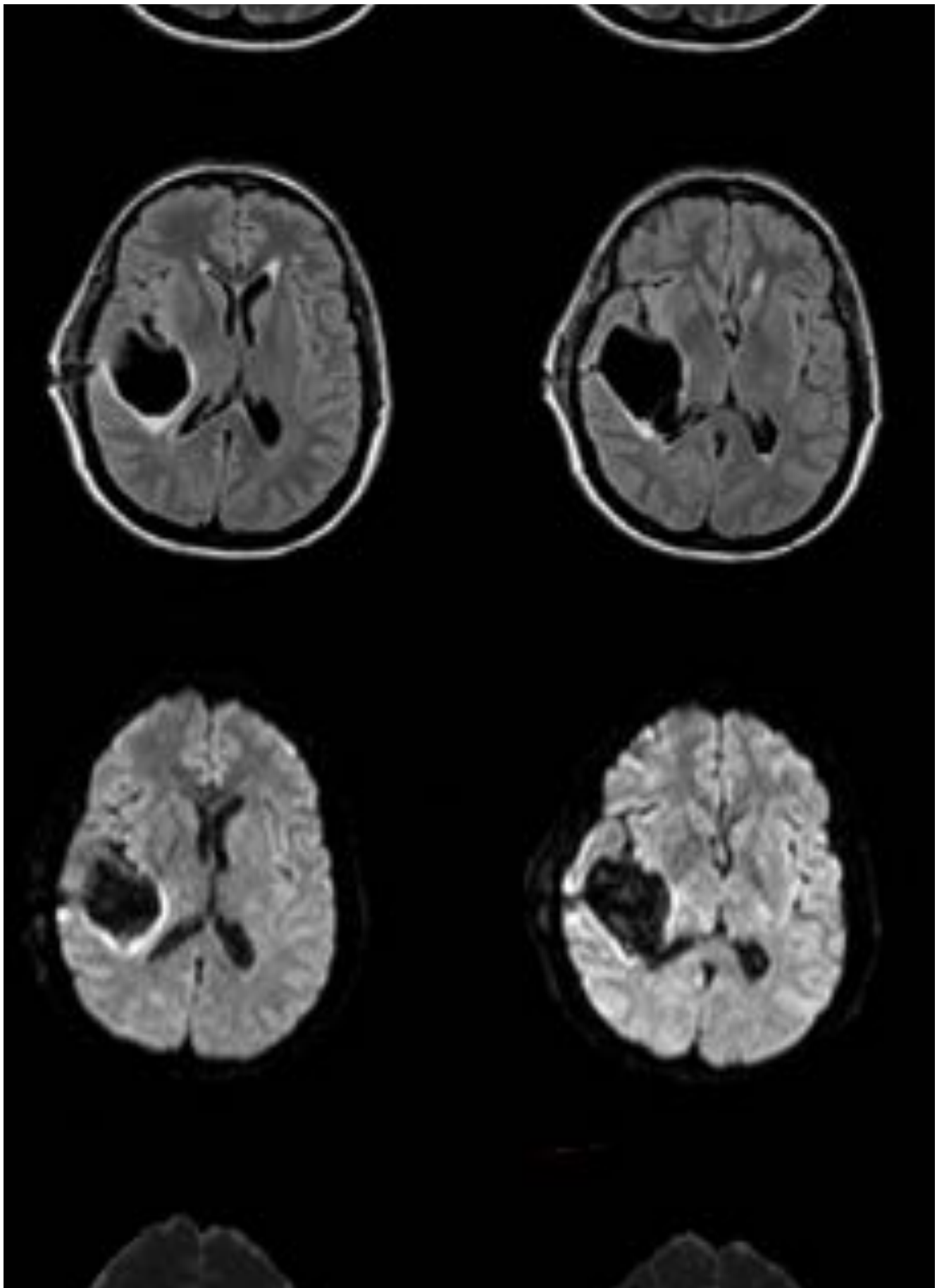


Fig. 16: Cortes axiales y coronal de TC sin y con contraste donde se observa una lesión hipodensa yuxtaventricular derecha que está generando desplazamiento de la línea media y que no realza tras la administración de contraste. Sugiere quiste endimario.





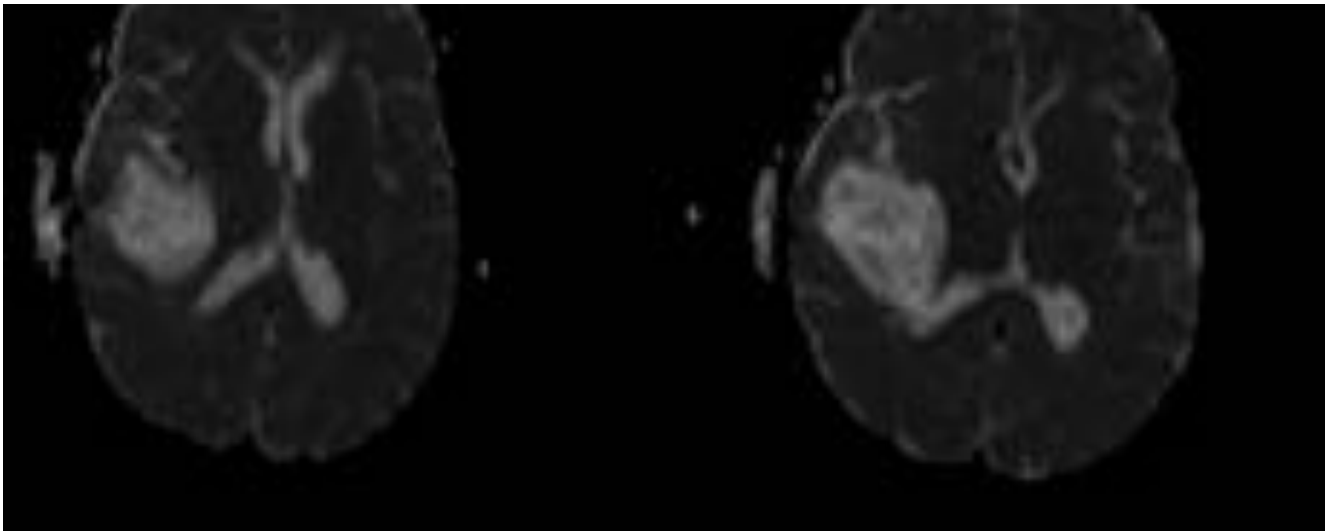


Fig. 17: Cortes axiales de secuencias T2, FLAIR, y difusión (isotrópica y mapa ADC), donde se muestra una lesión yuxtaventricular derecha con la misma intensidad de señal que el líquido cefalorraquídeo y que no restringe en difusión sugestivo de quiste endimario

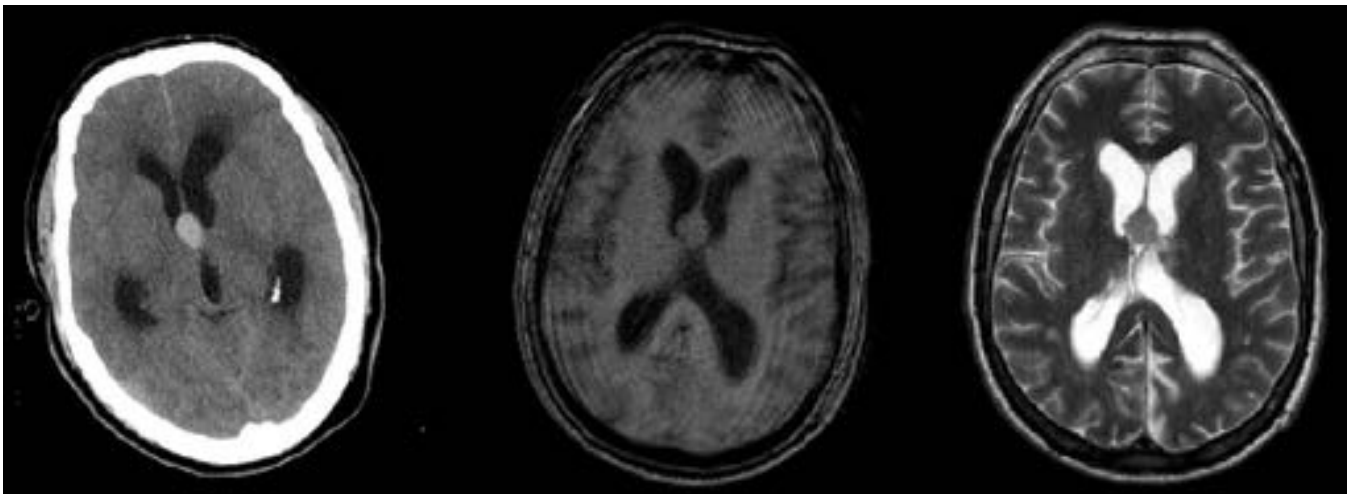


Fig. 18: Cortes axiales de TC, y secuencias T1 y T2 de RM. En el corte de TC se observa lesión redondeada hiperdensa en el techo de III ventrículo ocasionando una hidrocefalia. En las secuencias de resonancia se muestra isointenso en ambas secuencias. Se corresponde a quiste coloide que requirió drenaje ventricular por hidrocefalia.

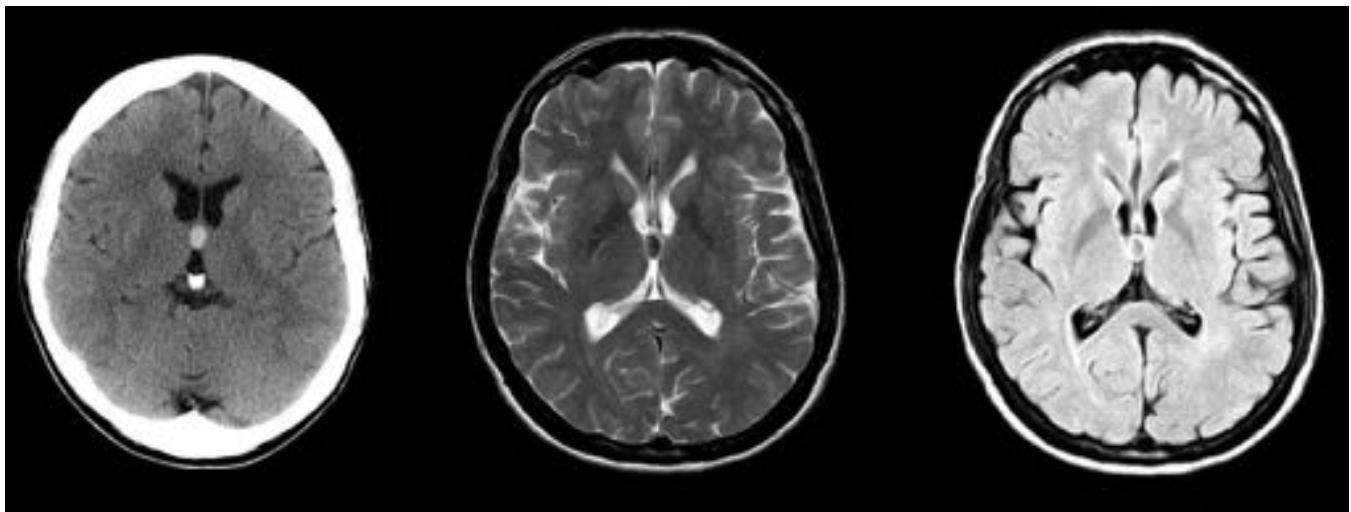


Fig. 19: Cortes axiales de TC sin contraste, y secuencias de resonancia en T2 y FLAIR. Se muestra una lesión redondeada hiperdensa en TC localizada en el III ventrículo correspondiente a quiste coloide. Su intensidad de señal en las secuencias de resonancia es variada según su contenido.

Conclusiones

Las lesiones quísticas no neoplásicas cerebrales son hallazgos frecuentes en los estudios cerebrales, cuyo diagnóstico diferencial se basará fundamentalmente en un algoritmo enfocado en su localización y en su comportamiento radiológico en TC y RM que permita establecer un diagnóstico diferencial.

Bibliografía / Referencias

- Osborn AG, Preece MT. Intracranial Cysts: Radiologic-Pathologic Correlation and Imaging Approach. *Radiology*. 2006;239(3):650-664.
- Monica Epelman, MD, Alan Daneman, MD, Susan I. Blaser, MD, Clara Ortiz-Neira, MD, Osnat Konen, MD, Jose Jarri'n, RDMS, Oscar M. Navarro, MD. Differential Diagnosis of Intracranial Cystic Lesions at Head US: Correlation with CT and MR Imaging. *RadioGraphics* 2006; 26:173-196.
- Anne G. Osborn, MD, FACR, Chang Y. Ho, MD, Gregory L. Katzman, MD, MBA, Susan I. Blaser, MD, FRCPC. Quistes no neoplásicos. En: Osborn AG, Salzman KL, Barkovich AJ. Diagnóstico por la imagen. Cerebro. 2ª ed. España: Marbán;2011.p. 624-675.
- Osborn AG. Pineal cyst. In: *Diagnostic imaging: brain*. Salt Lake City, Utah: Amirsys, 2004; I-7-26.
- Osborn AG. Choroid plexus cyst. In: *Diagnostic imaging: brain*. Salt Lake City, Utah: Amirsys, 2004; I-7-30.