

## Lesiones pseudotumorales del sistema nervioso central.

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Cristina Fernández Rey, Marta Lobo Garcia, Javier Pereda Rodriguez, Carlos Oliva Fonte, Cris Eugenia Sibaja Castro

### Objetivos Docentes

Presentamos un espectro de patologías del sistema nervioso central no tumorales que pueden simular neoplasias. El objetivo de este trabajo es recordar al radiólogo la existencia de estas entidades ilustrando cada patología con un caso representativo y destacando aquellos datos semiológicos de más utilidad en su diagnóstico diferencial.

### Revisión del tema

Determinadas patologías del sistema nervioso central, entre las que se incluyen enfermedades inflamatorias-infecciosas, desórdenes vasculares, anomalías del desarrollo y variantes anatómicas, pueden presentarse en ocasiones como lesiones ocupantes de espacio que simulan patología neoplásica. Incluso los síntomas de manifestación de la enfermedad pueden resultar a veces equívocos.

En este sentido, resulta conveniente familiarizarse con determinadas entidades, con el fin de un manejo precoz y adecuado en cada uno de los casos.

Nuestro objetivo es mostrar hallazgos por imagen que permitan al radiólogo una aproximación diagnóstica correcta. Entre estos hallazgos se incluyen tanto la semiología de los estudios convencionales como los datos aportados por pruebas de imagen avanzada como perfusión Rm, espectroscopia RM, PET...

Además aportaremos una serie de casos en las que el diagnóstico diferencial entre patología pseudotumoral y neoplásica fue complicado. Se analizarán posteriormente aquellas claves diagnósticas que hubieran sido clave. Como norma general, debemos de tener siempre en cuenta datos clínicos y analíticos para una mayor precisión diagnóstica, fundamentalmente en los casos en los que los hallazgos por imagen son poco específicos.

- Enfermedad desmielinizante:

El patrón de afectación de la enfermedad es característico con existencia de hallazgos por imagen que debe hacernos sospechar la enfermedad (figura 1).

Mencion especial merece, las lesiones desmielinizantes de tipo tumefactivo, que presentan un claro comportamiento pseudotumoral y que en ocasiones incluso son tratadas quirúrgicamente debido a diagnóstico erróneo. A veces la interpretación de las imágenes es complicada (figura 2).

- Meningitis, encefalitis y abscesos:

En ciertas ocasiones la infección del sistema nervioso central se presenta con síntomas neurológicos inespecíficos y en ausencia de síntomas sistémicos que sugieran infección. En este contexto los hallazgos por imagen cobran especial importancia (figuras 3 a 8). Merece especial atención el estudio de enfermedades infecciosas en pacientes inmunodeprimidos. En este caso la presentación en imagen de las lesiones infecciosas más comúnmente asocian efecto de masa y signos de mayor agresividad que pueden llevar al radiólogo a una mala interpretación (figuras 9, 10 y 11).

El absceso intracraneal representa a la lesión pseudotumoral clásica en este apartado. Durante muchos años el dilema diagnóstico surgía a la hora de diferenciar abscesos de tumoraciones gliales de alto grado con necrosis central. En ambos casos las lesiones se muestran como tumoraciones que realzan en anillo y se acompañan de edema vasogénico y efecto de masa. Gracias a la secuencia de difusión resulta más fácil el diagnóstico diferencial entre ambas, ya que el pus de los abscesos característicamente restringe en difusión más que la necrosis neoplásica.

- Enfermedad isquémica o hemorrágica:

En este apartado debemos incluir, principalmente las isquemias de alto grado y extensas que en estadio subagudo acusan edema llamativo (edema maligno de la isquemia). También se incluyen en este apartado los hematomas y contusiones hemorrágicas que tantas veces se confunden con lesiones gliales o metástasis. El aspecto de los hematomas en evolución, desde fase subaguda a crónica, representa el mayor problema (imagen 13) mostrándose como lesiones que realzan periféricamente y se acompañan de edema perilesional y efecto de masa. Generalmente se trata de un anillo fino de realce con señal de hemosiderina, datos que son de gran utilidad en su diagnóstico. No obstante, el control evolutivo del hematoma hasta su total resolución es lo recomendable, ya que podrían existir tumoraciones susubyacentes enmascaradas por el hematoma.

En el caso de las vasculitis, también existen problemas en el diagnóstico por imagen, ya que los hallazgos son poco sensibles y específicos. Se manifiestan generalmente como lesiones isquémicas o hemorrágicas, corticales o subcorticales, que en ocasiones son expansivas.

El contexto clínico es como casi siempre fundamental.

- Sarcoidosis:

Se trata de una enfermedad sistémica, de tipo inflamatorio e inmunológico, que en un 5-15% de los casos cursa con afectación neurológica. La afectación de la leptomeninge es el signo por imagen más característico que se asocia variablemente con un engrosamiento del espacio subaracnoideo que realza de forma difusa y nodular. Es posible la diseminación de la enfermedad a través de los espacios perivasculares, simulando infiltración del parénquima. Si la duramadre está afectada se manifiesta como lesiones dures similares a los meningiomas y metástasis dures.

En los casos en los que existe afectación del parénquima la presentación es generalmente como lesiones de sustancia blanca. En raras ocasiones, se presenta como lesiones ocupantes de espacio e hipercaptantes, en cuyo caso son difícilmente diferenciables de las neoplasias en las pruebas de imagen convencionales (figura 14, tomada de la Revista Médica de Chile. Fernández Rey C.).

- Radionecrosis:

En esta entidad la consideración del contexto clínico (antecedentes de radioterapia, dosis y periodo de latencia) es indispensable. Las nuevas técnicas de imagen avanzada, perfusión y espectroscopia RM son también de gran utilidad.

Tras radioterapia de alta dosis y con periodo de latencia generalmente amplio, superior a dos años, existe la posibilidad de la aparición de lesiones por radionecrosis, por imagen convencional indistinguibles del tumor residual o la recidiva. La baja perfusión y el perfil de baja agresividad en la espectroscopia RM deben orientar su diagnóstico. (imagen 15 y 16)

- Anomalías estructurales y variantes anatómicas: Los quistes aracnoideos, epidermoides, agujeros de Virchow-Robin, los quistes neurogliales, quistes endimarios, quistes pencefalicos... son algunas de las entidades que incluimos en este apartado. Entre los enumerados previamente los quistes neurogliales

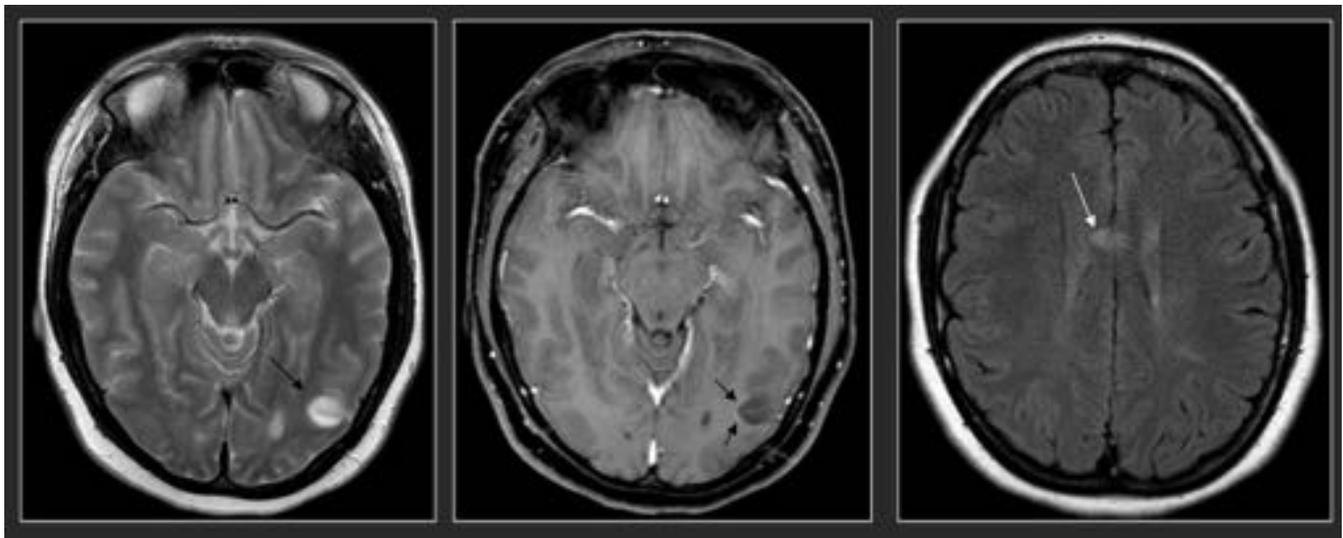
y los quistes epidermoides son los que ofrecen mayor dificultad en el diagnóstico diferencial (imágenes 17 y 18).

Los quistes neurogliales pueden malinterpretarse como gliomas de bajo grado o astrocitoma pilocítico. En el caso del quiste neuroglial apenas existe alteración de señal del parénquima vecino no realzan post-contraste ni presentan aumento de la perfusión. Se trata de quistes que contienen líquido cefalorraquídeo y están tapizadas por epitelio benigno. Su naturaleza es benigna y su origen congénito.

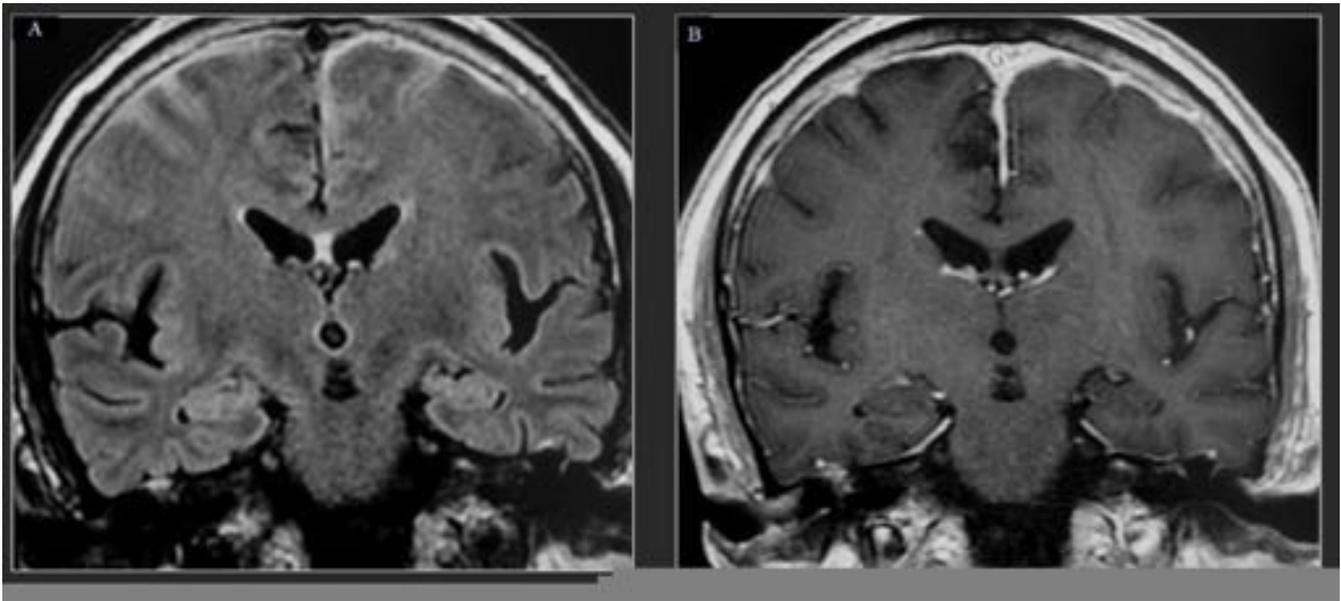
Los quistes epidermoides pueden simular tumoraciones quísticas más agresivas por efecto de masa y su lento crecimiento. Típicamente se localizan extraxiales en cisternas de la base. Algunos datos de RM son de gran utilidad en su detección. Son tumoraciones que no anulan su señal en FLAIR, restringen en DW y el realce post-contraste es escaso y periférico.

Los agujeros de Virchow Robin dilatados corresponden con prominencia de los espacios perivasculares, tapizados por piamadre sin conexión con el espacio aracnoideo. En general no ofrecen problemas diagnósticos aunque en ocasiones presentan dilatación llamativo simulando neoplasias quísticas. Su localización y ausencia de realce son característicos (imagen 19).

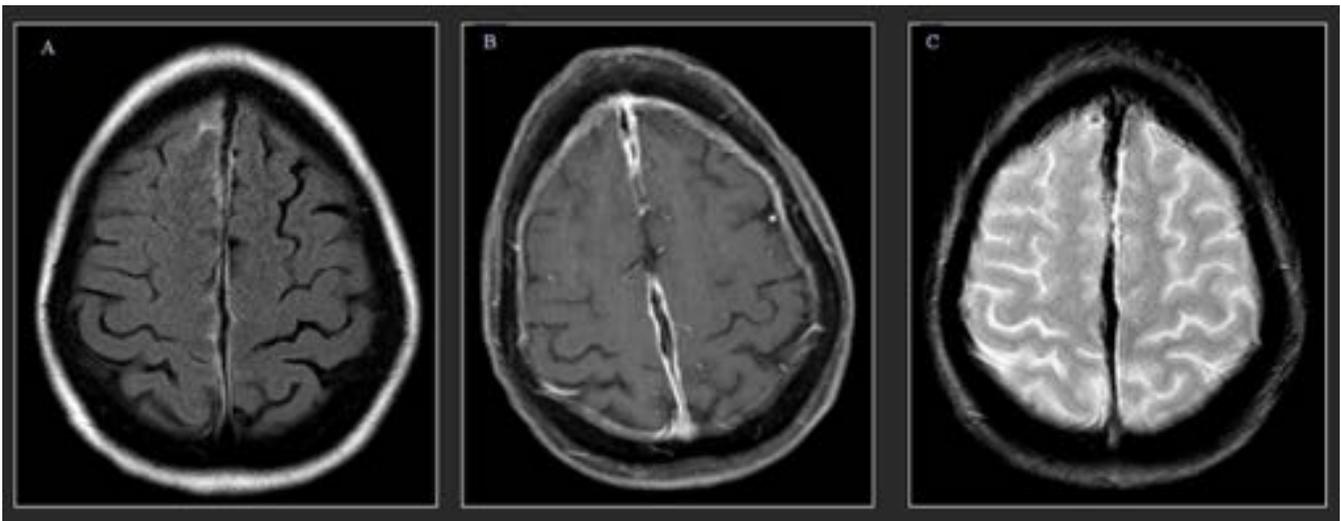
### Imágenes en esta sección:



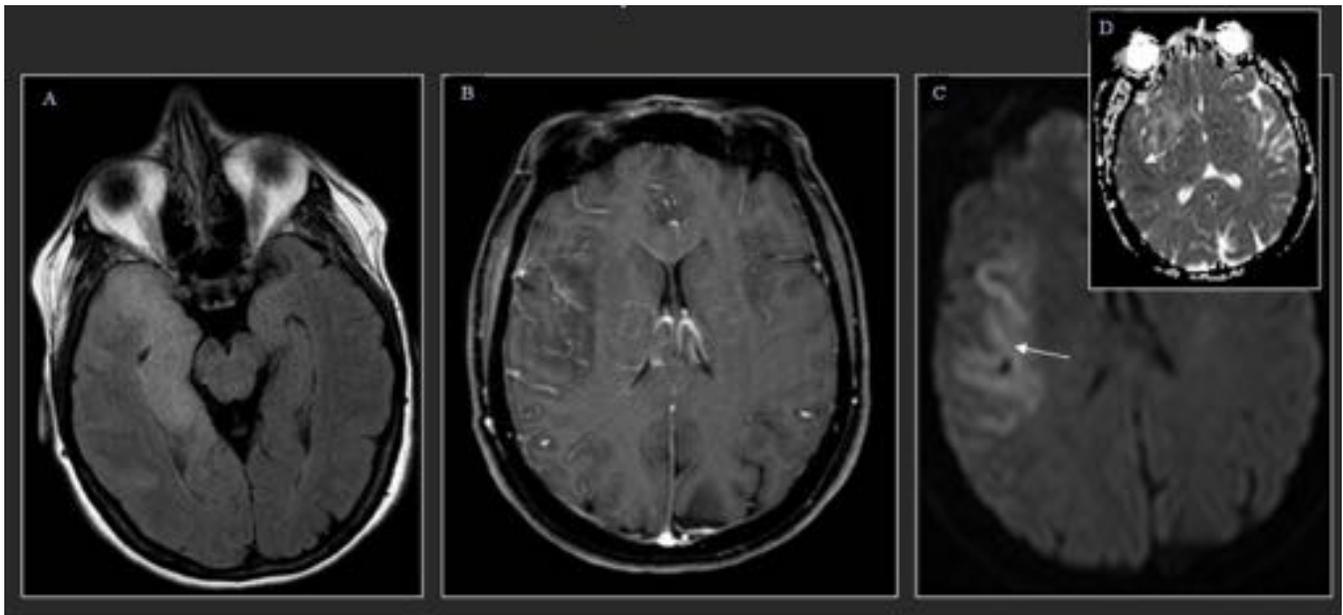
**Fig. 1:** Enfermedad desmielinizante: Imágenes de RM en plano axial, secuencia T2Se (A) y T1SE tras la administración de Gadolinio (B) y FLAIR (C). Corresponde a una paciente joven e inmunocompetente. Los síntomas neurológicos eran inespecíficos. Los hallazgos por imagen demuestran lesiones de aspecto desmielinizante (trayecto perpendicular al ventrículo, morfología y realce en "C"). Las pruebas complementarias y la evolución confirmó el diagnóstico de esclerosis múltiple.



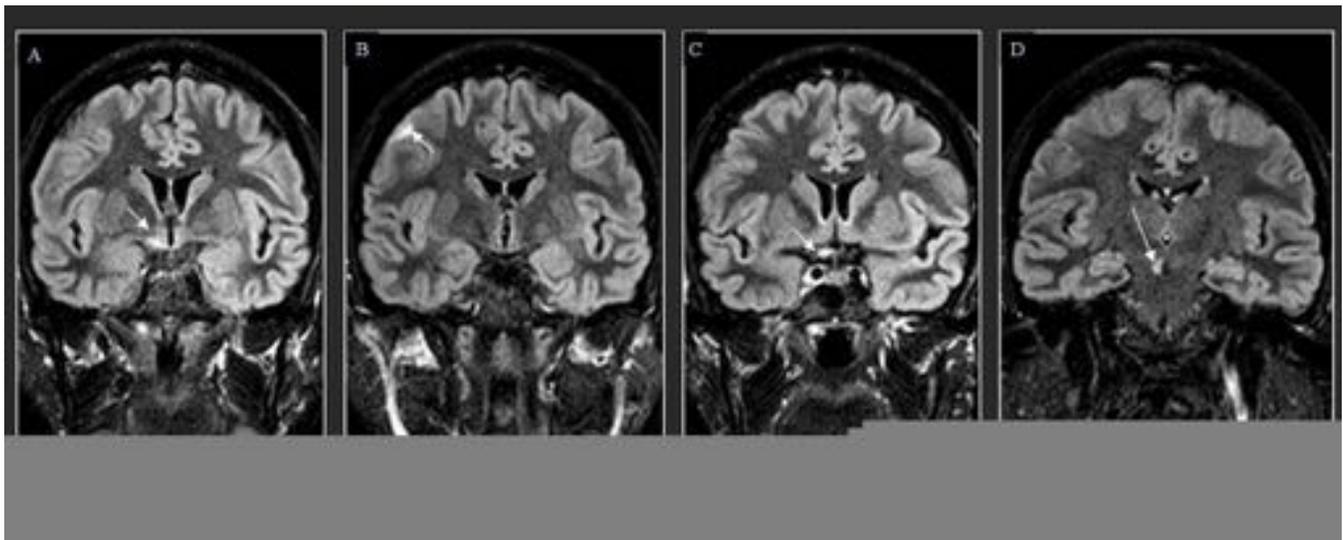
**Fig. 2:** Meningitis: imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR, T1SE gadolinio y T2GRE\*, en paciente joven con síntomas vagos e inespecíficos, que demuestran signos sugestivos de meningitis con edema y engrosamiento de la leptomeninge y espacio subaracnoideo. El realce post-contraste el lineal y se extiende al espacio subaracnoideo. El examen del LCR tras punción lumbar demostró meningitis por *Listeria*.



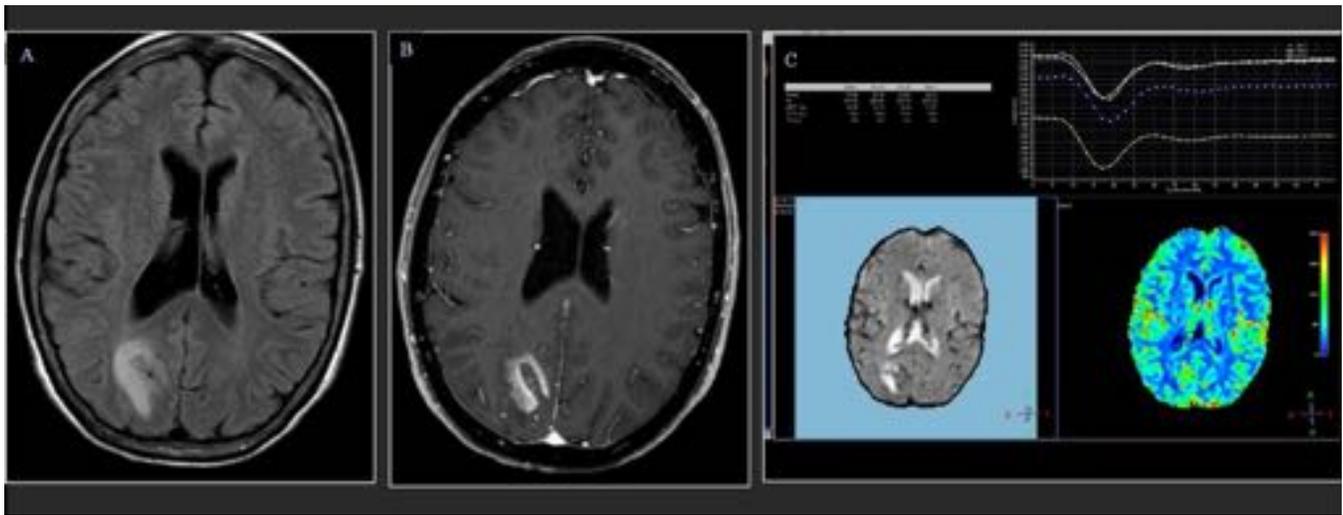
**Fig. 3:** Meningitis complicada con trombosis del seno. Imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR, T1 gadolinio y T2GR\* en paciente con cuadro confusional que demuestra signos de meningitis aguda con engrosamiento y realce leptomeníngeo con complicación de trombosis del seno longitudinal superior.



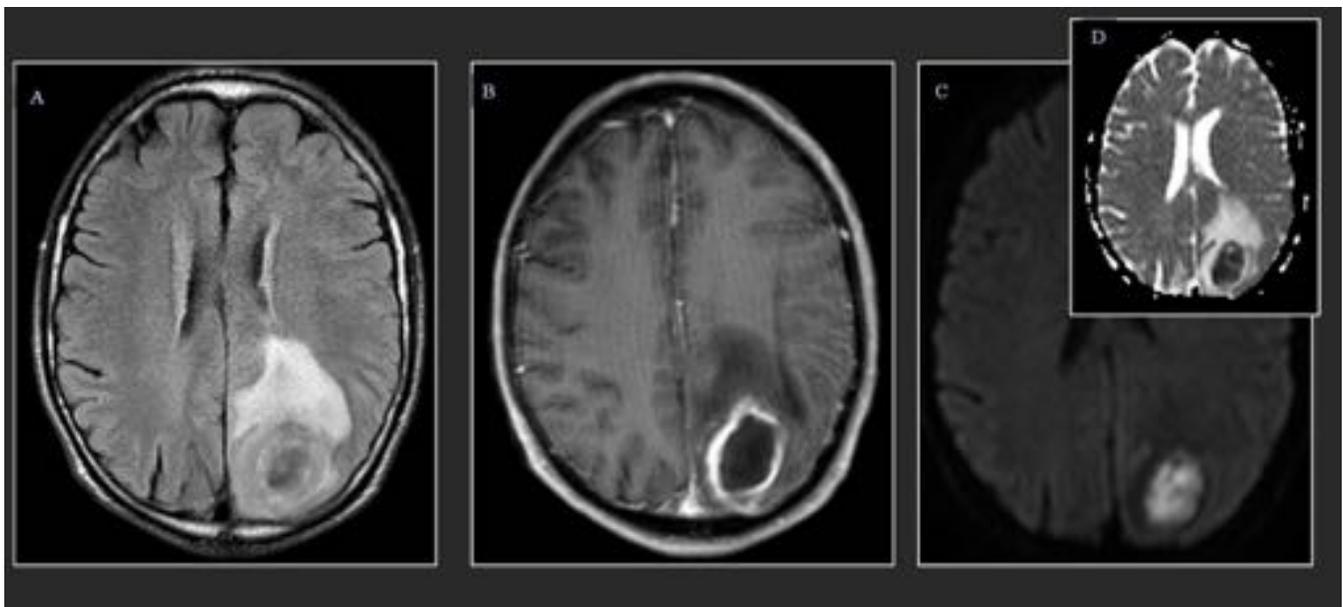
**Fig. 4:** Encefalitis. Imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR (A), T1SE gadolinio (B) y DW (C) con mapa de ADC (D) demuestran patrón característico de encefalitis con afectación topográfica típica de lóbulos temporales, bilateral y asimétrica con engrosamiento de la cortical, realce giral y restricción en difusión.



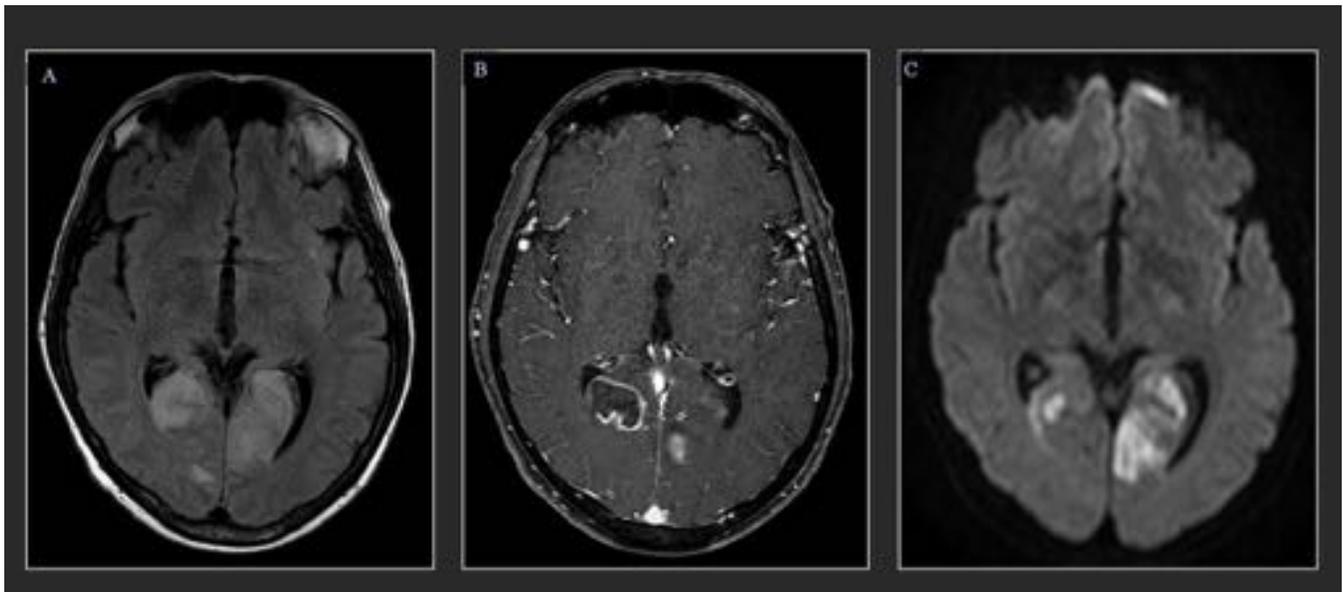
**Fig. 5:** Encefalitis por toxoplasma. Imágenes de RM en plano coronal, secuencias STIR FLAIR (A, B, C y D) en paciente de mediana edad inmunocompetente que demuestran múltiples focos de alteración de la señal sin restricción en difusión. No existe realce post-contraste. Se interpretó como procesos inflamatorio tipo vasculitis. El examen de LCR demostró infección por toxoplasma.



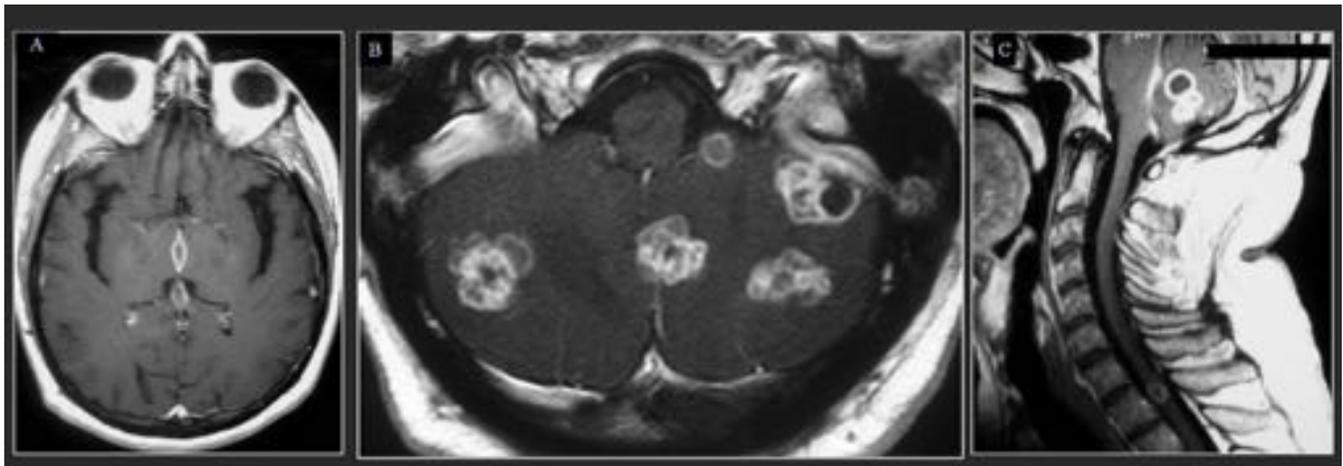
**Fig. 6:** Encefalitis focal. Imágenes axiales en secuencias FLAIR, T1 gadolinio y estudio de perfusión en paciente con alteración del nivel de conciencia, hemianopsia y disartria. Se demuestra edema córtico-subcortical con realce giriforme grosero. No existe aumento de la perfusión ni restricción en difusión (no mostrada). La biopsia demostró encefalitis focal.



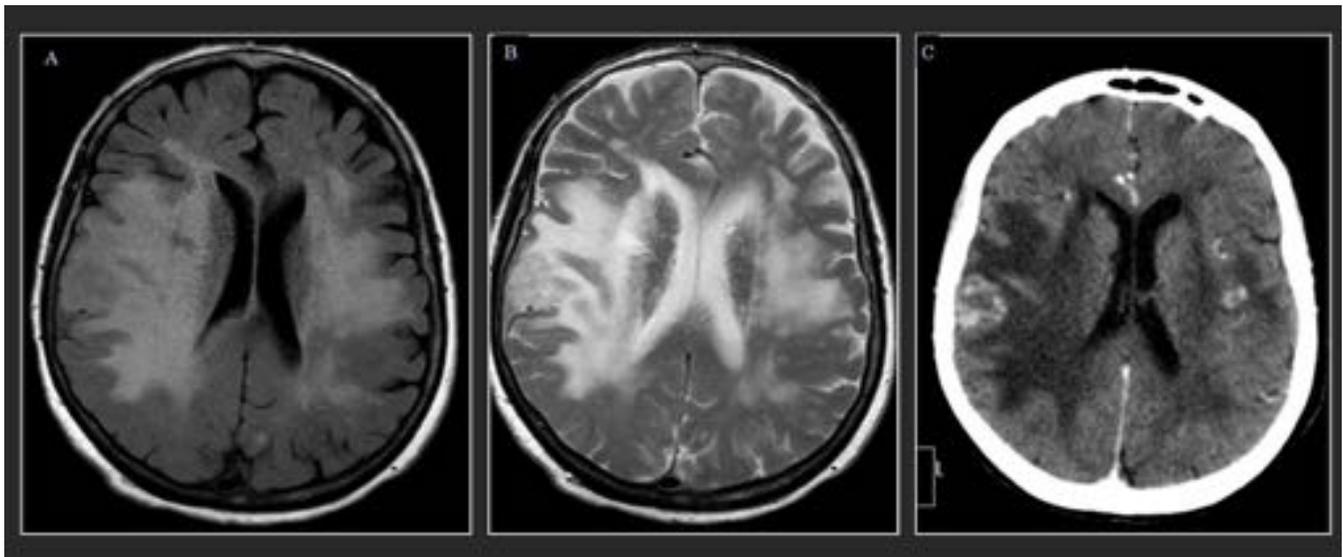
**Fig. 7:** Absceso. Imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR (A), T1SE gadolinio (B) y DW (C) con mapa de ADC (D) demuestran una lesión ocupante de espacio con edema periférico y realce anular. La restricción en difusión sugiere absceso que se confirma tras intervención.



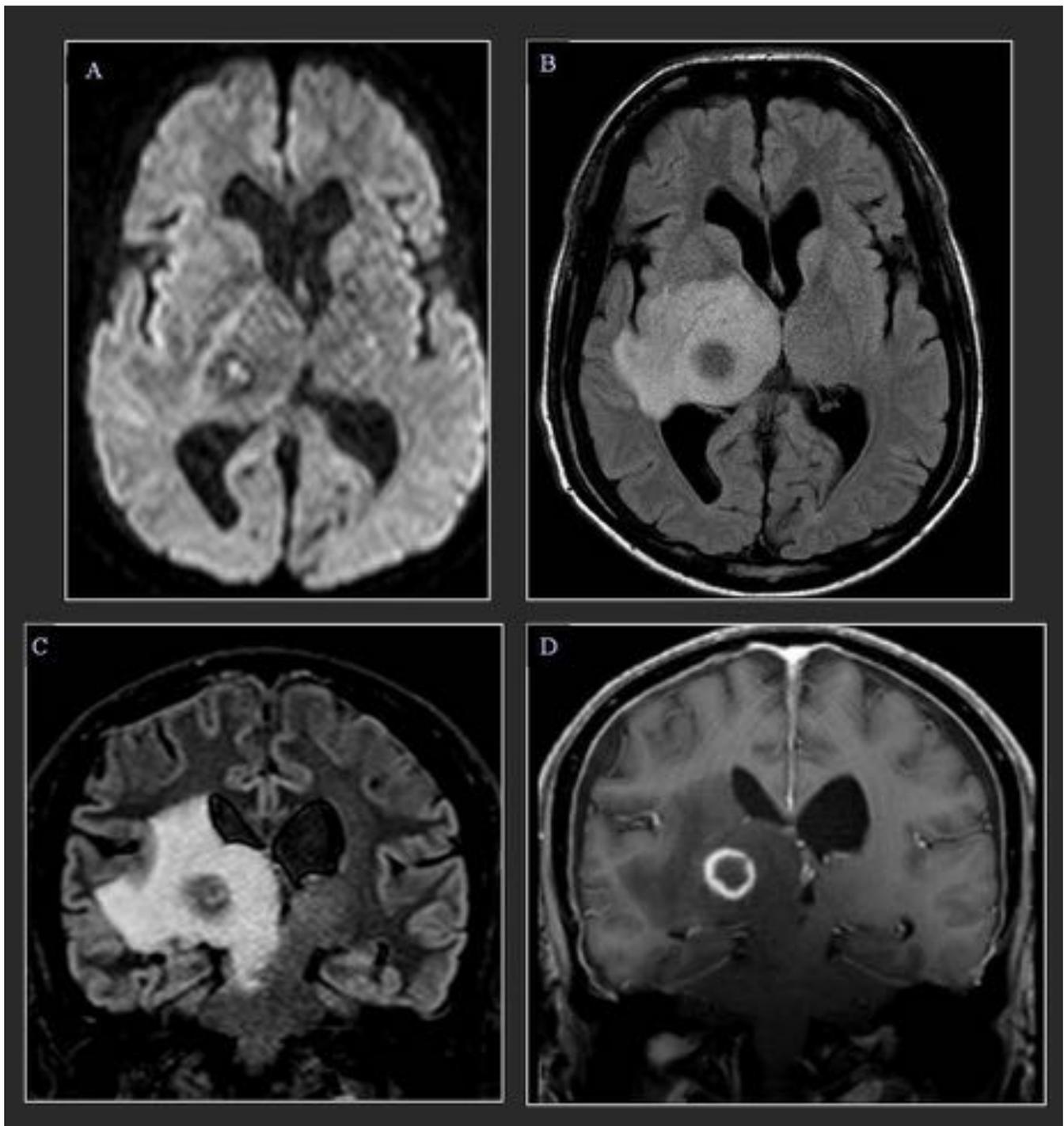
**Fig. 8:** Embolismos sépticos. Imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR (A), T1SE gadolinio (B) y DW (C) en paciente inmunocompetente con endocarditis infecciosa, fiebre y síntomas neurológicos inespecíficos. Las imágenes demuestran lesiones ocupante de espacio con edema y realce en anillo. La restricción en difusión y el contexto clínico es clave en el diagnóstico de embolismos sépticos.



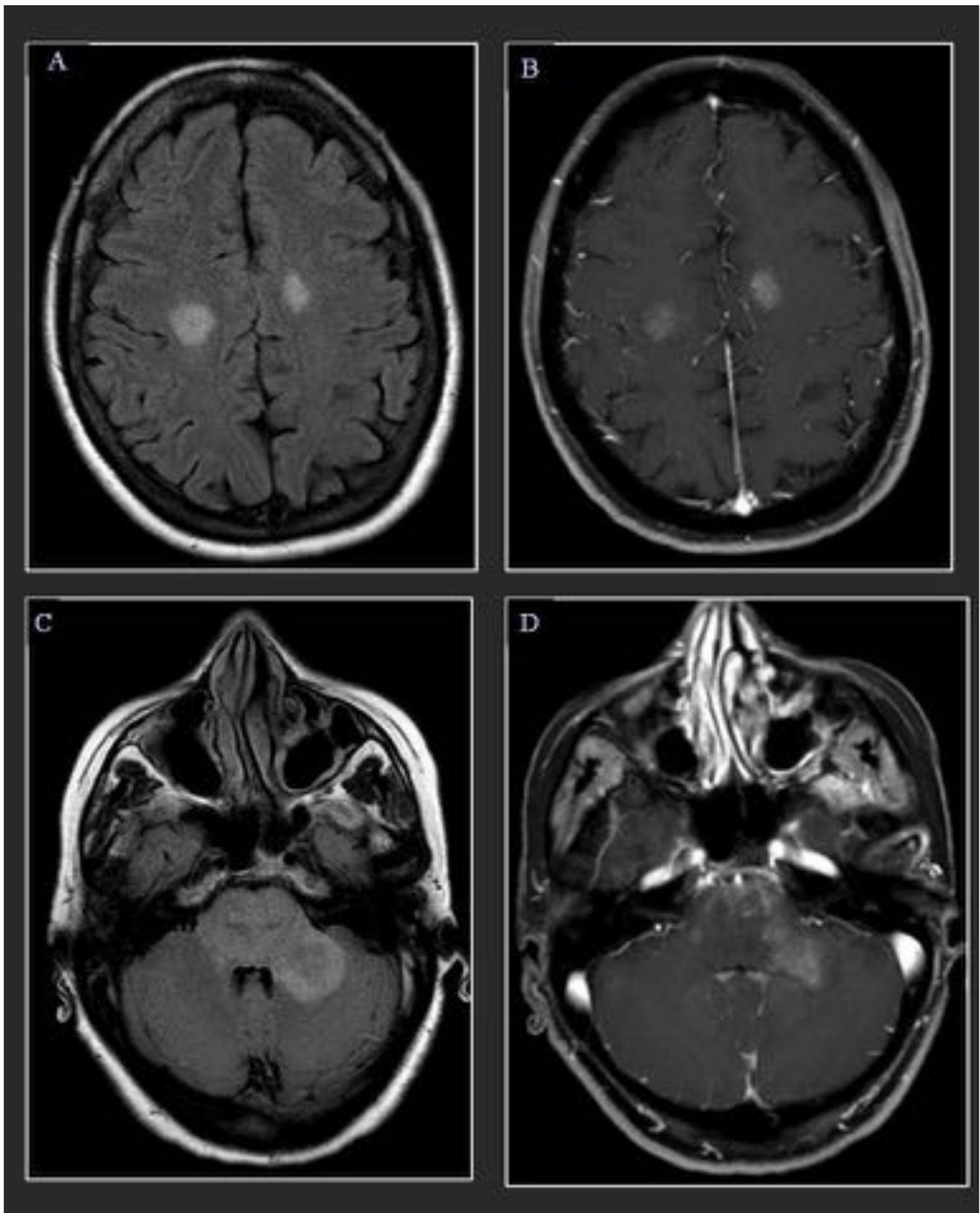
**Fig. 9:** Abscesos por TBC. Imágenes de RM en plano axial (A, B) y sagital (C), secuencia T1SE gadolinio en paciente inmunocomprometido demuestran realce del ventrículo y múltiples LOES con restricción en difusión (no mostrada) en relación con infección por TBC.



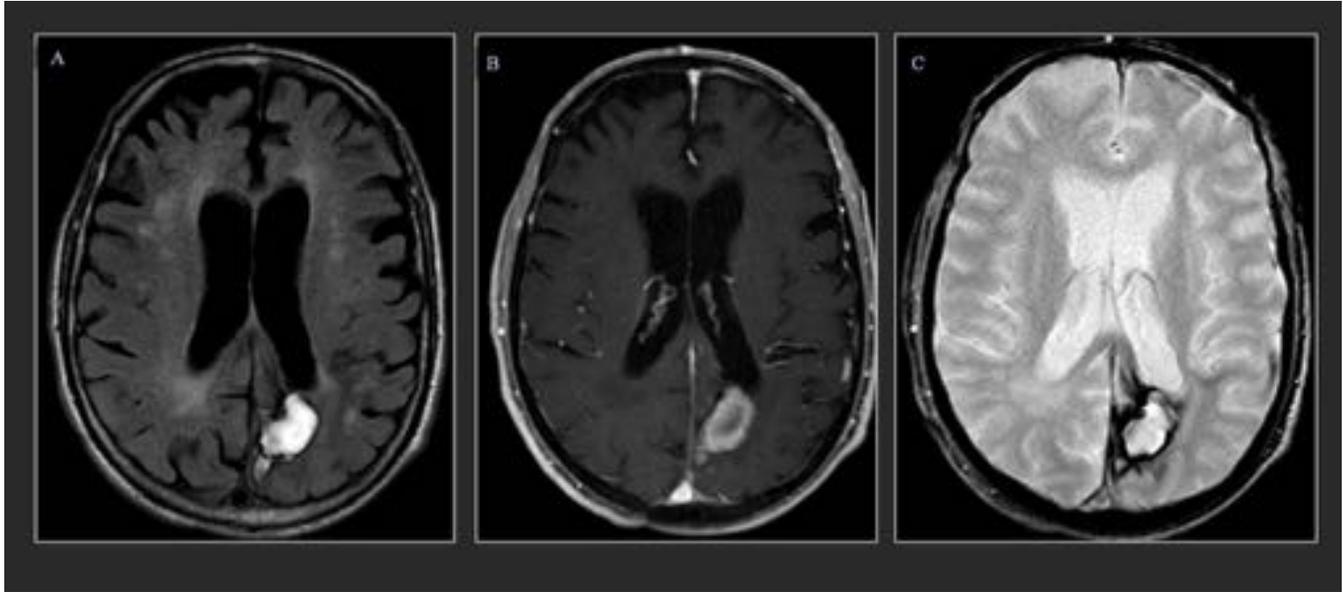
**Fig. 10:** Infección por toxoplasma en paciente inmuncomprometido. Imágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR (A), T2SE gadolinio (B) y de TC con contraste (C) en paciente inmunodeprimido por trasplante renal. Debuta con síntomas neurológicos inespecíficos y en imagen se demuestra LOE con importante edema y realce anular. No restringe en DW. Se demuestra infección por toxoplasma.



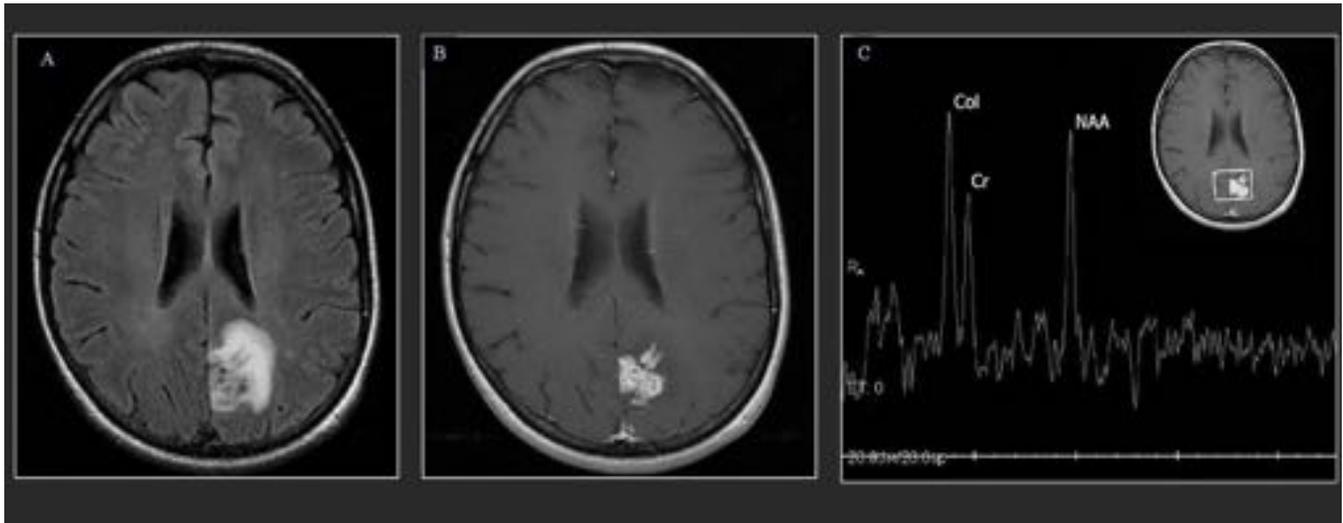
**Fig. 11:** Infección por toxoplasma en paciente inmuncoprometido. Imágenes en planos axial DW y FLAIR (A y B) y coronal STIR FLAIR y T1 GAD (C yD) que demuestran infección por toxoplasma con topografía característica en ganglios de la base y restricción en difusión. Nótese el importante edema y efecto de masa



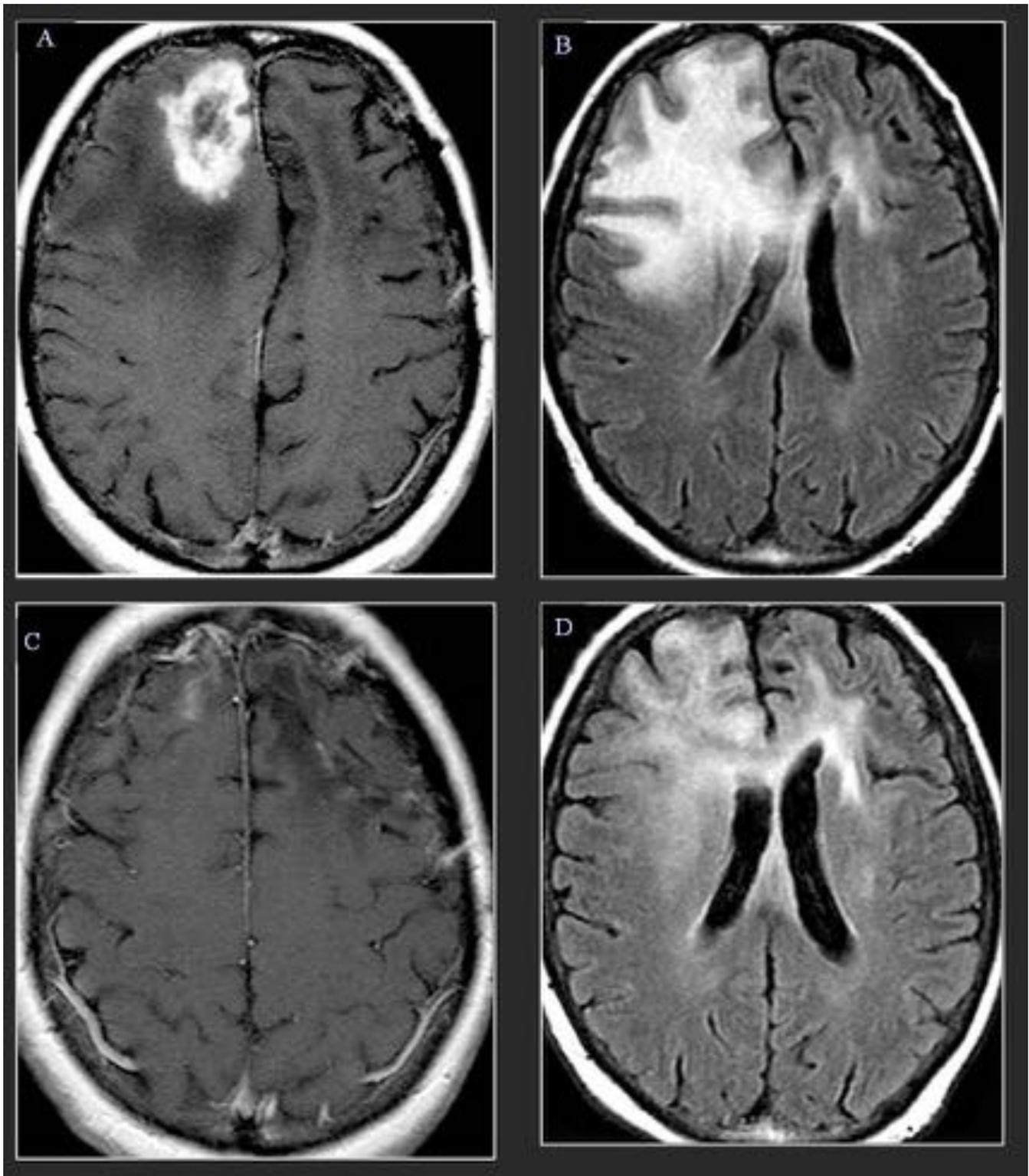
**Fig. 12:** Encefalitis aguda diseminada. mágenes de RM en plano axial, secuencias FLAIR (A y C), T1SE gadolinio (B y D) en paciente inmunocompetente con antecedente de vacunación reciente y TC normal a ingreso. Se evidencian hallazgos sugestivos de sd de Klippers.



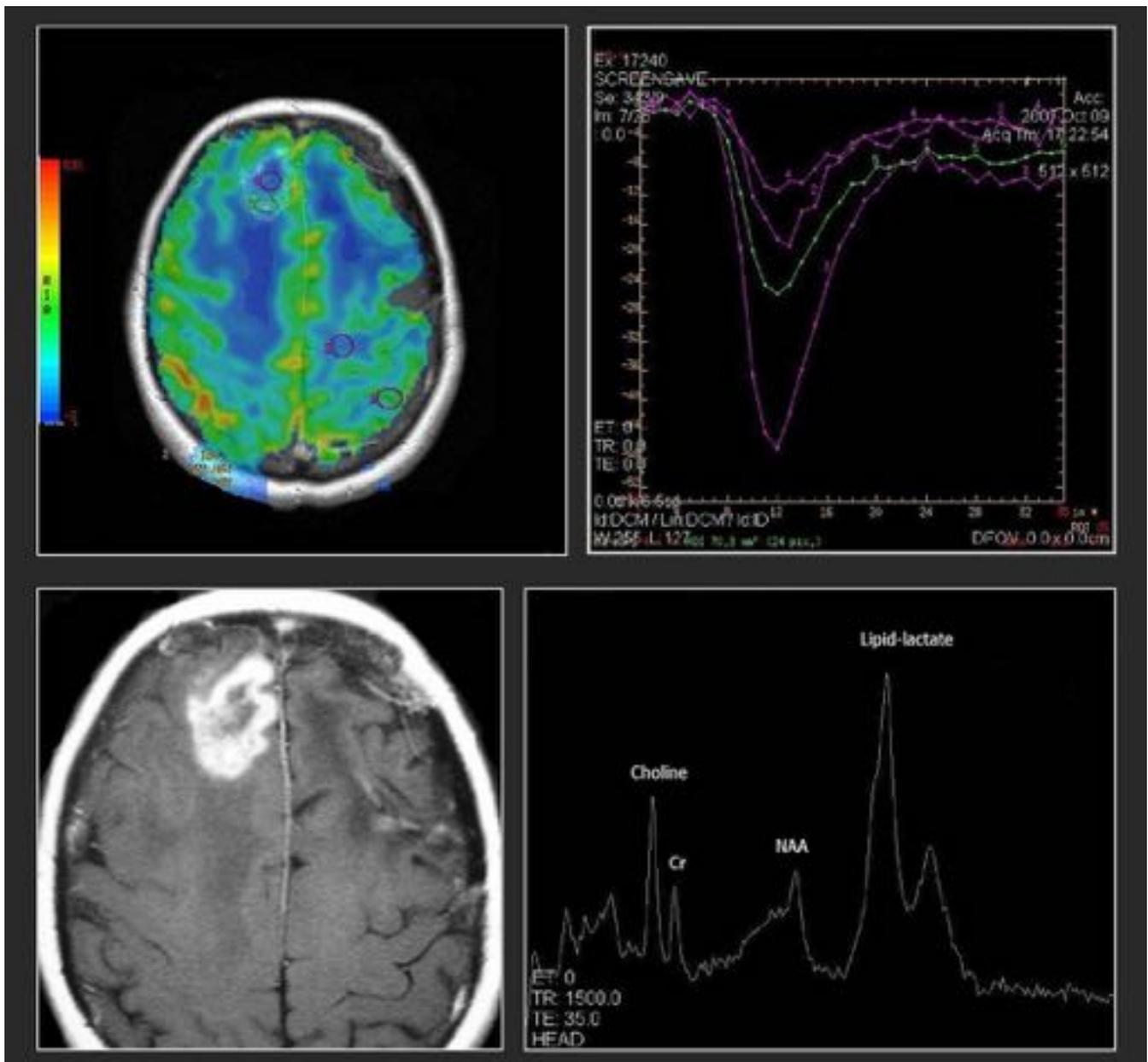
**Fig. 13:** Hematoma intraparenquimatosa. Imágenes en plano axial, secuencias FLAIR, T1 gadolinio y T2 Gr\* que demuestran hallazgos característicos de hematoma en evolución. con anillo de hemosiderina y realce en anillo. Se trata de un hematoma espontáneo en paciente a tratamiento con sintrom



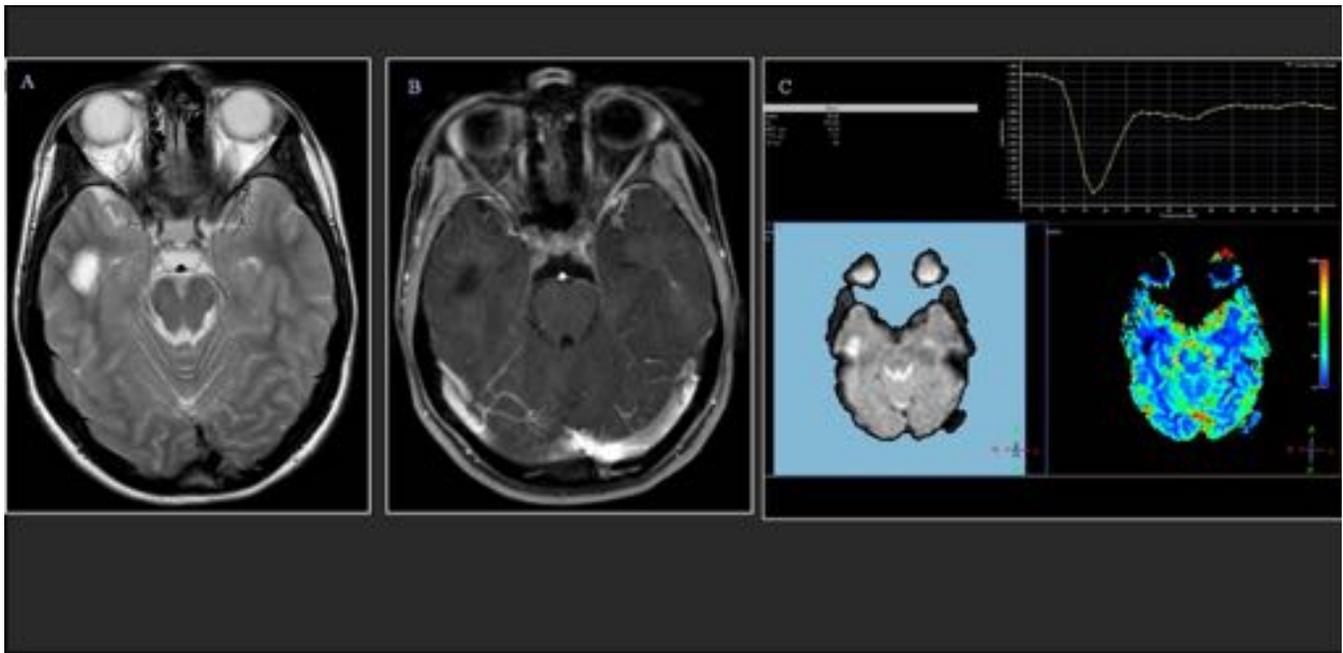
**Fig. 14:** Neurosarcoidosis. Imágenes en plano axial, secuencias FLAIR y T1 gadolinio, y estudio de espectroscopia en paciente joven con síntomas neurológicos sin antecedentes de interés. En este caso el estudio de espectroscopia sugiere patología de escasa agresividad probablemente inflamatoria. La biopsia demostró neurosarcoidosis.



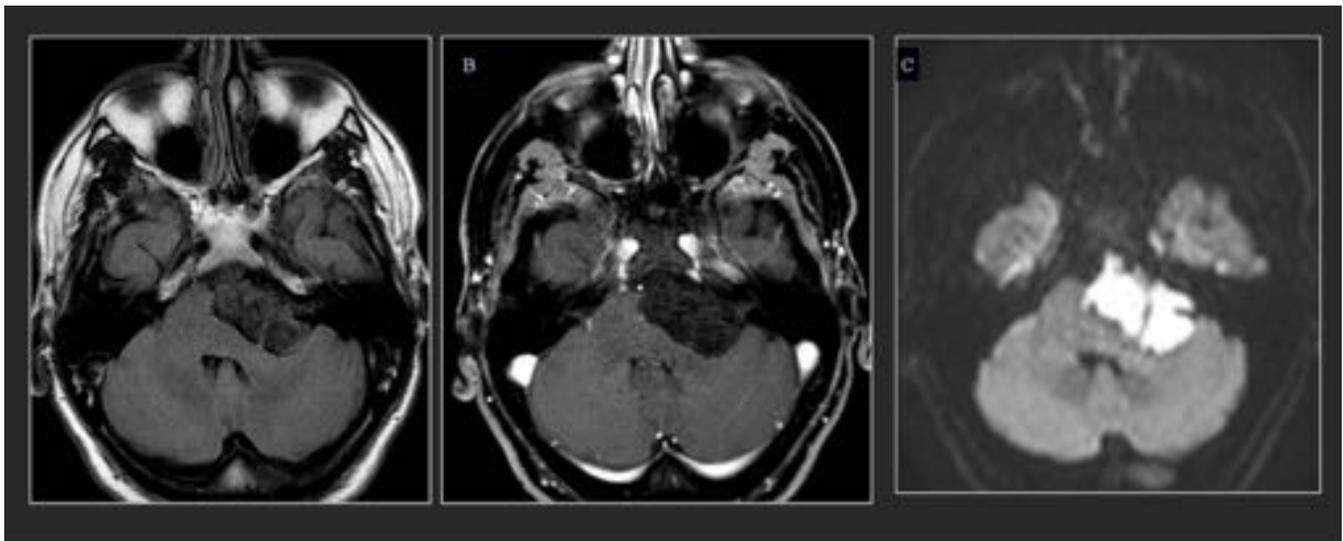
**Fig. 15:** Radionecrosis. Imágenes axiales T1 gadolinio y FLAIR(superiores) y control evolutivo tras tratamiento con corticoides (imágenes inferiores). Se demuestra resolución prácticamente en las imágenes de control con contraste y disminución del efecto de masa.



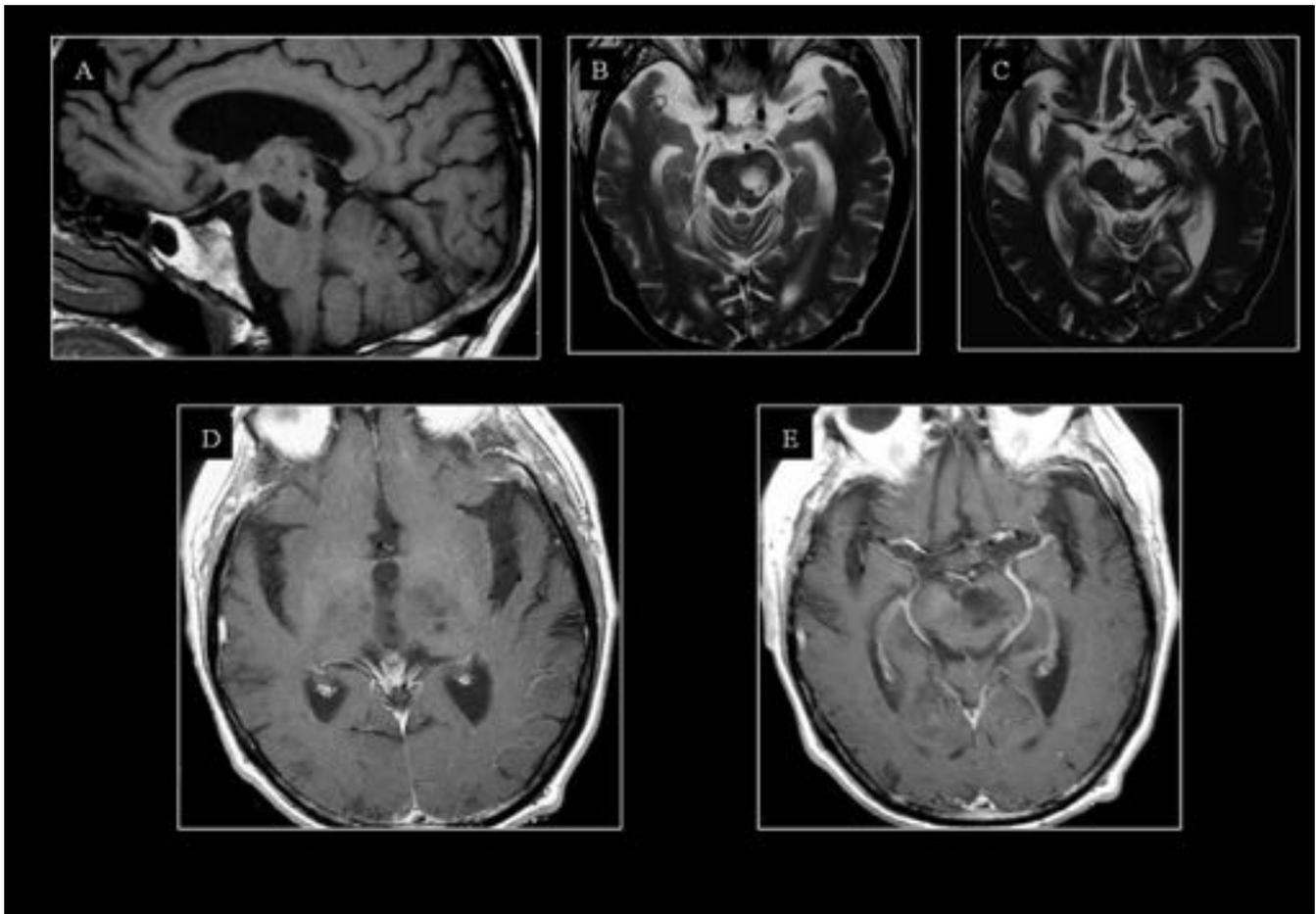
**Fig. 16:** Radionecrosis. Estudios de imagen avanzada de perfusión RM y espectroscopia RM. Se demuestra lesión de baja perfusión con necrosis central y espectro de baja agresividad.



**Fig. 17:** Quiste neuroepitelial. Imágenes axiales, secuencias T2 y T1 gadolinio, y estudio de perfusión RM. Se demuestra lesión quística sin realce ni perfusión.



**Fig. 18:** Quiste epidermoide. Imágenes axiales en secuencias FLAIR, T1 gadolinio y DW en paciente joven con clínica de pares craneales izquierdos. Se demuestra lesión quística hipocaptante voluminosa en cisterna ambiens y ángulo pontocerebeloso izquierdos. La restricción en difusión y la señal en secuencia FLAIR son características de quiste epidermoide.



**Fig. 19:** Agujeros de Virchow - Robin. Imagen 19. Sagital T1SE (A), axiales T2SE (B y C), axiales (T1 SE + gad). Se demuestran lesiones quísticas en ganglios de la fase, mesencéfalo y ganglios de la base que no realiza por contraste. Su localización y aspecto son diagnósticos de dilatación de agujeros de Virchow-Robin.

## Conclusiones

- Determinadas patologías benignas del sistema nervioso central pueden simular neoplasias.
- El radiólogo debe familiarizarse con estas enfermedades con el fin de una optimizar el manejo de la enfermedad en cada caso.

## Bibliografía / Referencias

- Huisman T. Tumor like lesions of the Brian. Cancer imaging 2009, 9 s10-s13.
- Fernández Rey CL, Saiz Ayala A, Alvarez Uria MJ, et al. Crisis epiléptica como primera manifestación de sarcoidosis. Caso clínico. Rev Med Chile. 2010, 138:473-477.
- Osborn, Dianostic Imaging 2004. Amirsys.
- Aunt Minnie Europe. Cases. Enlarged perivascular spaces. 12-5-11