

Hallazgos por resonancia magnética (RM) de la Cryptococcosis del sistema nervioso central (SNC) asociada a VIH.

Arturo Gross González ¹, Olga Montesinos Girón ², Pedro Rodríguez Flores ³, Lina Pinzón Triana ⁴, Juan Serón Luna ⁵, Joaquín Barjau Vallet ⁶, Sandra Figueroa Cárdenas ⁷, Iago Navarro Navarro ⁸.
Hospital General de Segovia, Segovia.

Objetivo docente:

- Aprender a realizar un protocolo adecuado por resonancia magnética ante la sospecha de Cryptococcosis y describir los hallazgos.
- Describir las principales diagnósticos diferenciales.

Revisión del tema:

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus que causa el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). En los primeros años de su descubrimiento, solía ser mortal. Sin embargo, con la introducción de la terapia antirretroviral combinada (TARc), la incidencia ha disminuido aproximadamente un 20% en la última década [1].

Revisión del tema:

La Criptococosis en el SNC es una infección fúngica, que puede poner en riesgo la vida, que afecta especialmente a individuos con algún tipo de inmunosupresión, particularmente asociada con el VIH/SIDA. Su incidencia ha aumentado en los últimos años.

Cryptococcus neoformans es el agente infeccioso en la mayoría de los casos, un hongo con una distribución universal. En un pequeño número de casos, *Cryptococcus gattii* causa la infección.

Revisión del tema:

La infección generalmente ocurre a través del aire, ocasionalmente llevando a neumonía [2]. En casi todos los huéspedes inmunocompetentes, la infección se elimina de manera efectiva. Sin embargo, cuando los mecanismos de defensa fallan, el hongo entra en la circulación sistémica y puede depositarse en el espacio subaracnoideo y los espacios perivasculares, estableciendo una colonización silente hasta que un evento desencadenante lleva a su activación. A pesar de esto, la diseminación e infección también pueden ocurrir en individuos inmunocompetentes [3]. El diagnóstico definitivo es microbiológico, mediante la tinción del líquido cefalorraquídeo con tinta china para visualizar la cápsula de polisacárido [4].

Añadir las diapositivas que se precisen

hasta un máximo de 35 Presentación educativa /40 presentación científica

Revisión del tema:

Las enfermedades del SNC asociadas con el VIH se clasifican en tres grupos según su etiología: daño directo al SNC, infecciones oportunistas y enfermedades asociadas con la terapia antirretroviral [5]. Figura 1.

El SNC frente a la infección por *Cryptococcus* a menudo exhibe una baja respuesta inflamatoria, lo que resulta en síntomas clínicos leves o incluso ausentes [3]. Antes de la TARc, ocurría en aproximadamente el 10% de todos los individuos afectados por el VIH, generalmente con un recuento de CD4 por debajo de 50-100 células/ μ l [1].

Revisión del tema:

Los síntomas pueden incluir dolores de cabeza, convulsiones, visión borrosa o focalidades neurológicas dependiendo de la región cerebral afectada.

El protocolo de estudio por medio de RM utilizado para infecciones del SNC incluye T1 axial y sagital, T2 axial, FLAIR 3D, DWI/ADC, post-contraste T1, FLAIR con gadolinio y SWI [6].

Revisión del tema:

Existen tres tipos principales de afectaciones del SNC (Figura 2):

Pseudoquistes Gelatinosos (Figura 3):

- Lesiones con comportamiento de líquido cefalorraquídeo (LCR), hipointensas en imágenes ponderadas en T1 e hiperintensas en imágenes ponderadas en T2, suprimidas en FLAIR, sin edema perilesional (fig. 3) pero con leve realce después de la administración intravenosa de contraste, aunque puede ocultarse en presencia de inmunosupresión severa o uso de corticosteroides.
- Se localizan en los ganglios basales, núcleo dentado y materia blanca subcortical.

Revisión del tema:

Meningitis/Meningoencefalitis:

-Engrosamiento y realce meníngeo (Fig 4).

Revisión del tema:

Cryptococcomas Intra-Ventriculares o Intraparenquimatosos:

-Lesiones nodulares heterogéneas hiperintensas en T2, con edema vasogénico y realce después de la administración de contraste (Fig 5).

Revisión del tema:

Los principales diagnósticos diferenciales:

Incluyen espacios perivasculares dilatados, que no realzan después del contraste. En algunos casos, pueden ser indistinguibles, por lo que en cualquier paciente con un recuento de CD4 por debajo de 20, se deben priorizar etiologías infecciosas.

La toxoplasmosis (figura 6) típicamente produce una lesión con un aspecto de "blanco" en realce anular, acompañado de un edema perilesional significativo, una característica que no se ve comúnmente en la Criptococosis.

El linfoma primario del SNC a menudo muestra un realce anular con hemorragia y necrosis.

Conclusiones:

Los estudios de imagen, particularmente la resonancia magnética, son de vital importancia en el diagnóstico de las infecciones del sistema nervioso central (SNC), especialmente en la Criptococosis. Sin embargo, su papel debe ser complementario, ya que solo a través de la combinación de estos hallazgos dentro de un marco clínico, analítico, microbiológico y epidemiológico apropiado se puede lograr un diagnóstico preciso, lo que conduce a un tratamiento adecuado.

Imágenes en esta sección:

Figura 1

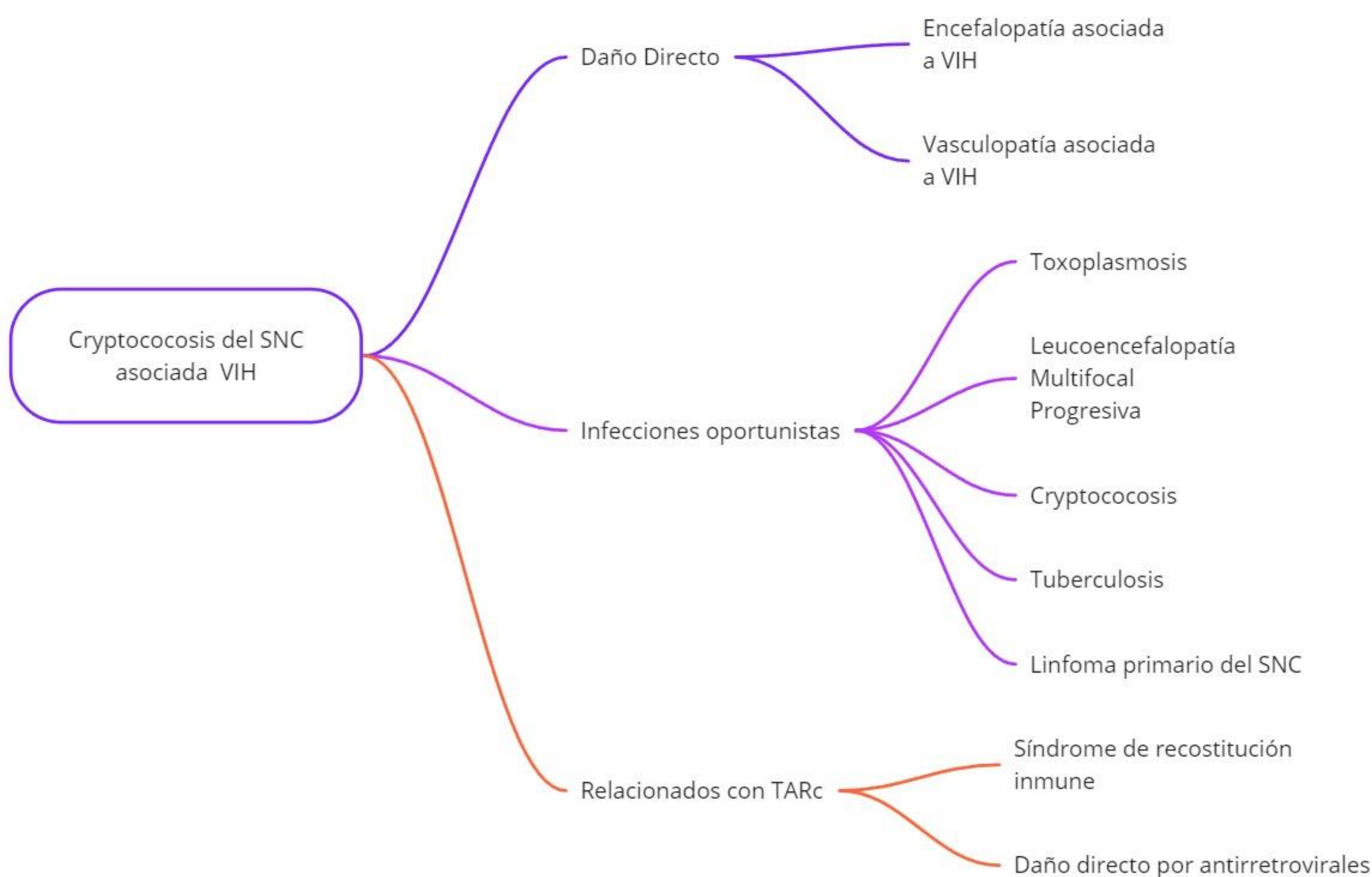


Figura 1 : Formas de afectación al SNC en una infección por Cryptococco.

Imágenes en esta sección:

Figura 2

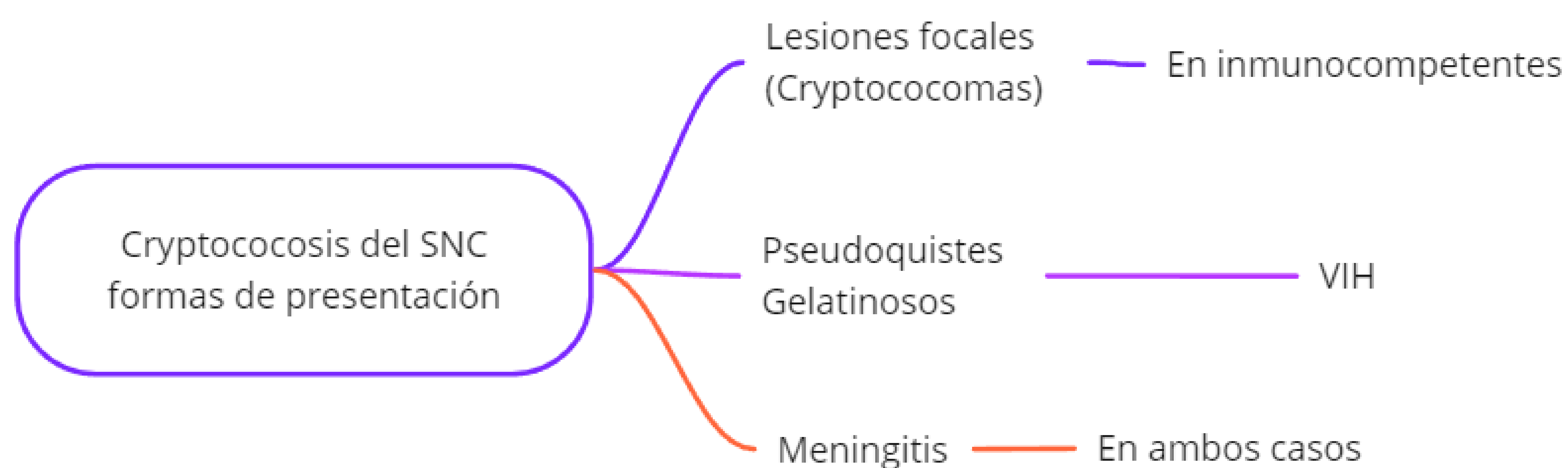


Figura 2 :Tipos de presentación.

Imágenes en esta sección:

Figura 3

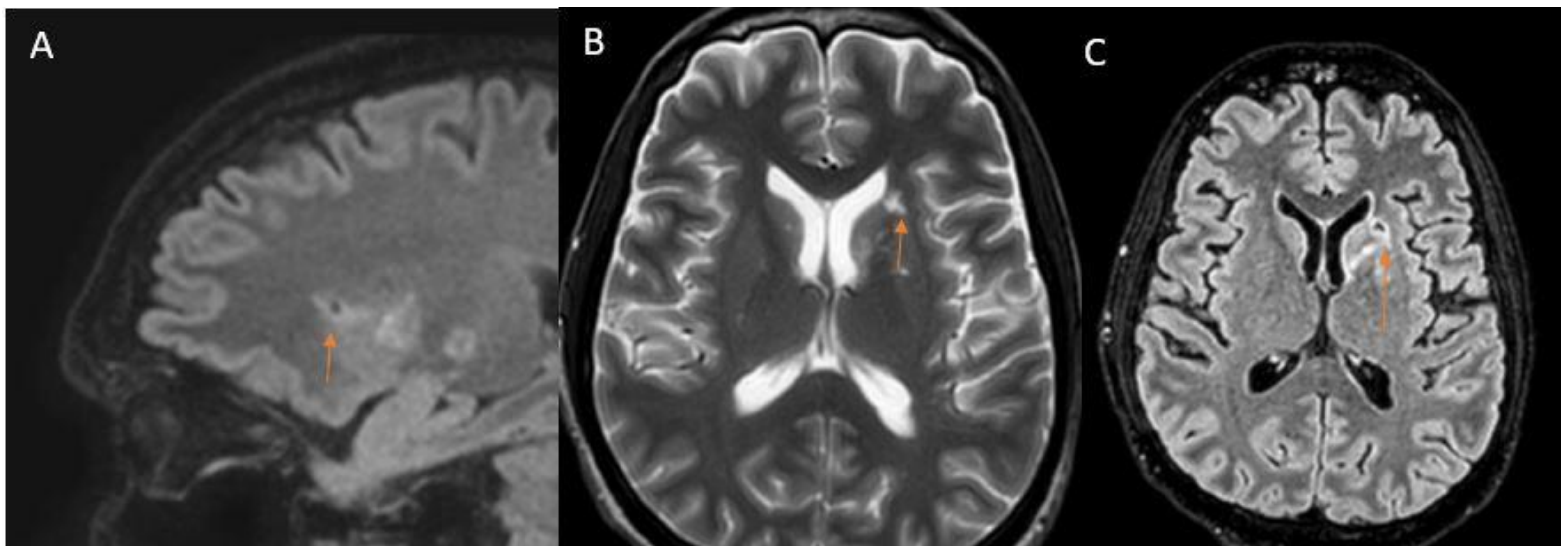


Figura 3: Pseudoquistes gelatinosos: A. T1 sagital. B. T2 axial C. FLAIR axial. Hipointensidades en T1 e hiperintensidades en T2, supresión de la señal en FLAIR, sin edema perilesional.

Imágenes en esta sección:

Figura 4

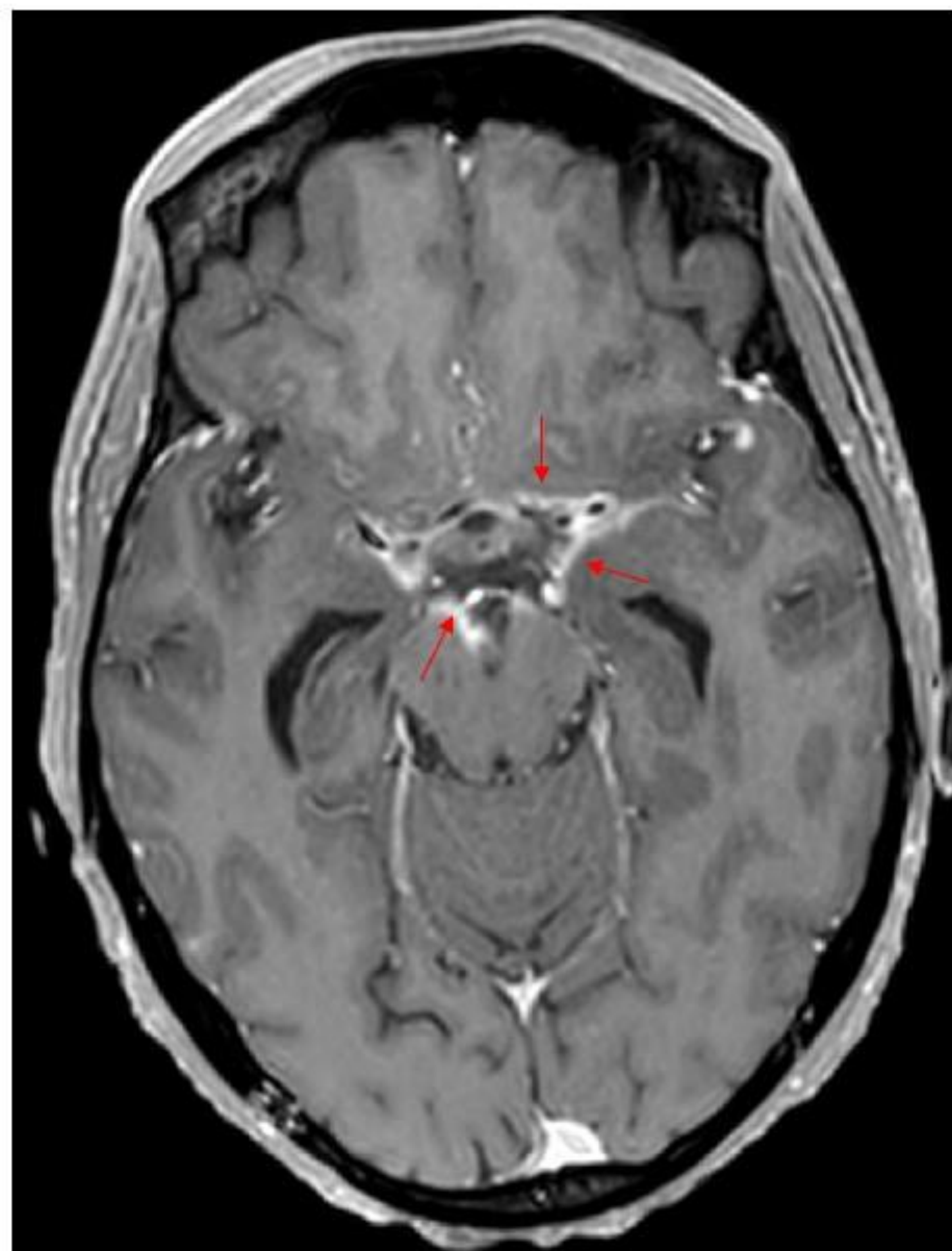


Figura 4:T1 tras la administración de
contraste intravenoso. Donde se
visualiza realce meníngeo.

Imágenes en esta sección:

Figura 5

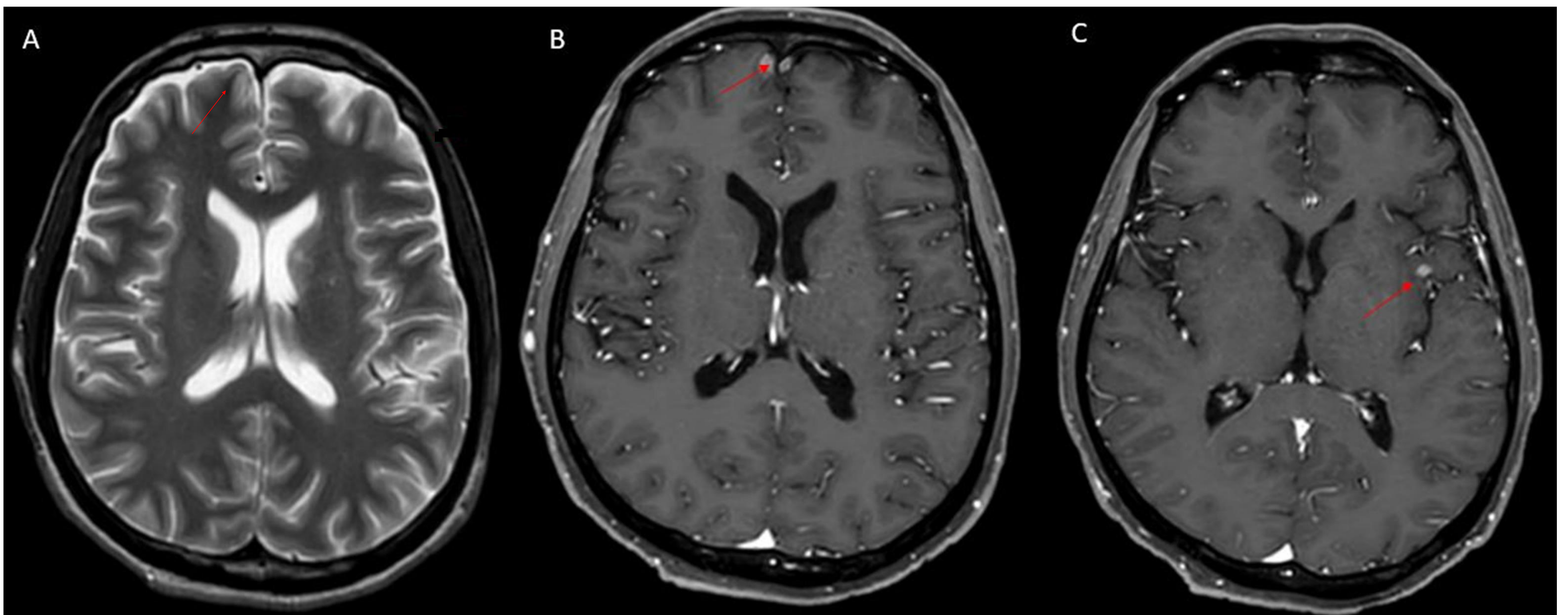


Figura 5: A. T2 axial. B. y C. T1 tras la administración de contraste intravenoso. Cryptococcomas. Lesiones nodulares hiperintensas en T2 con realce tras la administración de contraste.

Imágenes en esta sección:

Figura 6

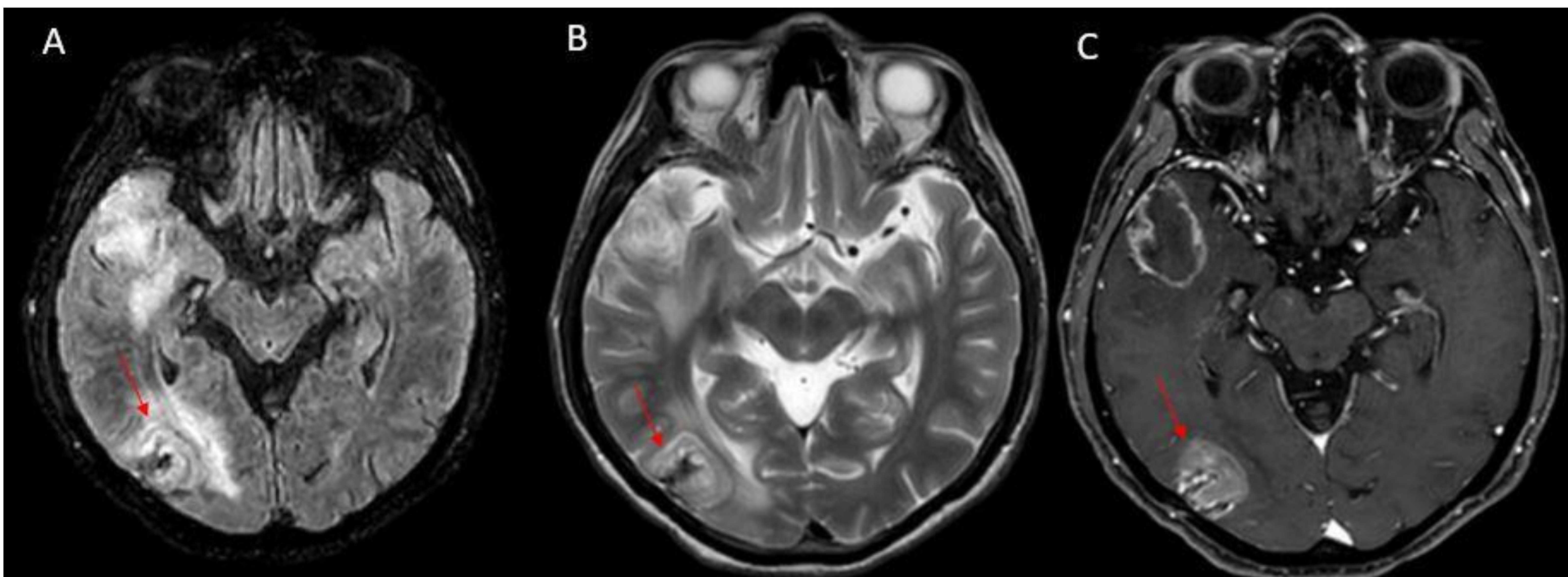


Figura 6: Toxoplasmosis del CNS : A. FLAIR axial. B. T2 axial C. T1 tras la administración de contraste. Lesiones en diana, con importante edema adyacente.

Referencias

- Kanal, E., Maravilla, K., & Rowley, H. A. (2014). Gadolinium Contrast Agents for CNS Imaging: Current Concepts and Clinical Evidence. *American Journal of Neuroradiology*, 35(12), 2215–2226. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A3917>
- Miyazato, A. (2016). Mechanism of *Cryptococcus*; Meningoencephalitis. *Medical Mycology Journal*, 57(1), J27–J32. <https://doi.org/10.3314/mmj.57.J27>
- Osborn, A., Hedlung, G., & Salzman, K. (2018). *Osborn Brain imaging, pathology and anatomy (Segunda Ph, Vol. 1)*. Elsevier.
- Roper, W. L., Hamburg, M. A., King Holmes, D. K., Deborah Holtzman, W., John Iglehart, G. K., Maki, D. G., Remington, P. L., Barbara Rimer, W. K., Hill, C., John Rullan, N. V, Juan, S., ----
-William Schaffner, P., Anne Schuchat, T., Dixie Snider, G. E., John Ward, G. W., Gerberding, J. L., Director Tanja Popovic, M., Stephens, J. W., Bernhardt, J. M., ... Phyllis King, M. H. (2008). department of health and human services Centers for Disease Control and -
Prevention Morbidity and Mortality Weekly Report Revised Surveillance Case Definitions for HIV Infection Among Adults, Adolescents, and Children Aged <18 Months and for HIV Infection and AIDS Among Children Aged 18 Months to <13 Years-United States, 2008 MMWR Editorial Board (Vol. 57). www.cdc.gov/mmwr
- Sakai, M., Higashi, M., Fujiwara, T., Uehira, T., Shirasaka, T., Nakanishi, K., Kashiwagi, N., Tanaka, H., Terada, H., & Tomiyama, N. (2021). MRI imaging features of HIV-related central nervous system diseases: diagnosis by pattern recognition in daily practice. *Japanese Journal of Radiology*, 39(11), 1023–1038. <https://doi.org/10.1007/s11604-021-01150-4>
- Shih, R. Y., & Koeller, K. K. (2015). Bacterial, Fungal, and Parasitic Infections of the Central Nervous System: Radiologic-Pathologic Correlation and Historical Perspectives: From the Radiologic Pathology Archives. *RadioGraphics*, 35(4), 1141–1169. <https://doi.org/10.1148/rg.2015140317>