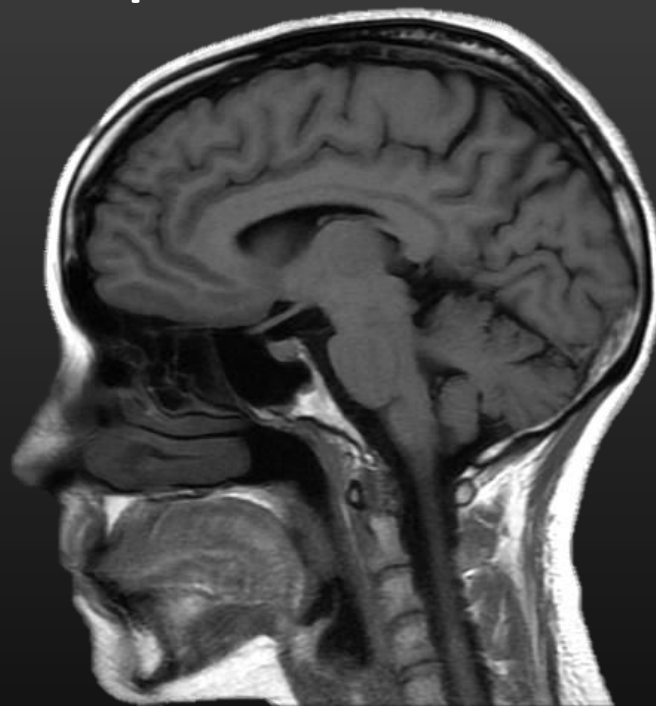


Esclerosis múltiple en resonancia magnética: Un desafío diagnóstico para futuros radiólogos



Montalto Pablo Nahuel, Eduardo Luis Castiglione, Juan Andrés Tempra, Pilar Navarro Azurmendi

Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Universitario Austral, Buenos Aires - Argentina

Los autores no declaran conflictos de intereses

Revisión del tema

- La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica desmielinizante que afecta al sistema nervioso central y es la principal causa no traumática de deterioro neurológico en adultos jóvenes.
- Por definición la esclerosis múltiple se disemina en tiempo y espacio, es decir múltiples lesiones en diferentes regiones del sistema nervioso central que ocurren en diferentes momentos.
- El diagnóstico de la EM (criterios Mc Donald) es fundamentalmente clínico e imagenológico, teniendo actualmente un papel fundamental la resonancia magnética nuclear.



¿Que vamos a observar en la RMN?

Placas desmielinizantes

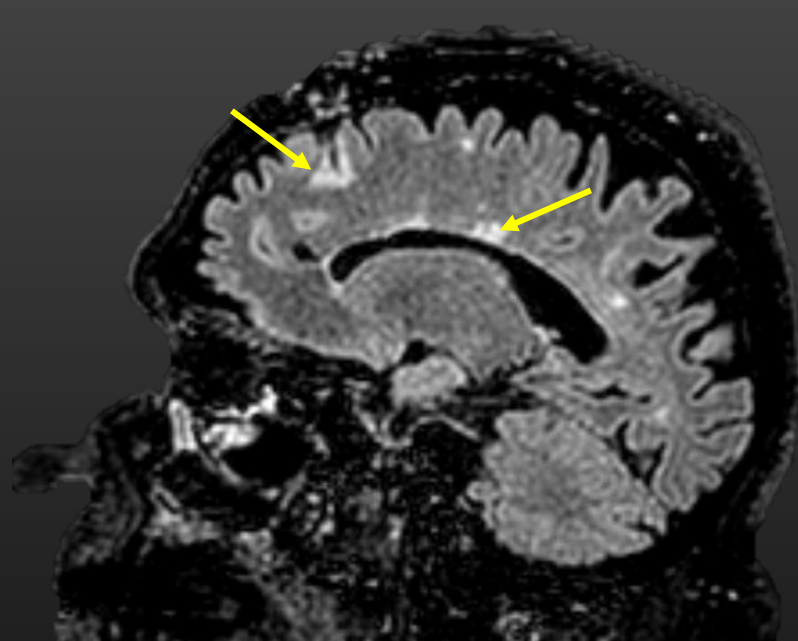
- Las placas desmielinizantes son el principal hallazgo imagenológico de la EM, las secuencias más utilizadas son las secuencias ponderadas en T2 (T2, FLAIR) y T1 (con y sin contraste).
- En secuencias ponderadas en T2 vamos a observar lesiones hiperintensas ovaladas, fusiformes, múltiples de pequeño tamaño aunque pueden presentarse como lesiones de mayor tamaño, confluentes o pseudotumorales.
- En secuencia T1 estas lesiones van a ser típicamente hipointensas.
- La localización de las lesiones está directamente relacionada con la sintomatología del paciente y con su gravedad, ya que se ha visto que las lesiones de pequeño tamaño situadas en áreas relevantes causan mayor discapacidad que lesiones de gran tamaño situadas en áreas clínicamente silentes.

¿Donde encontrarlas?

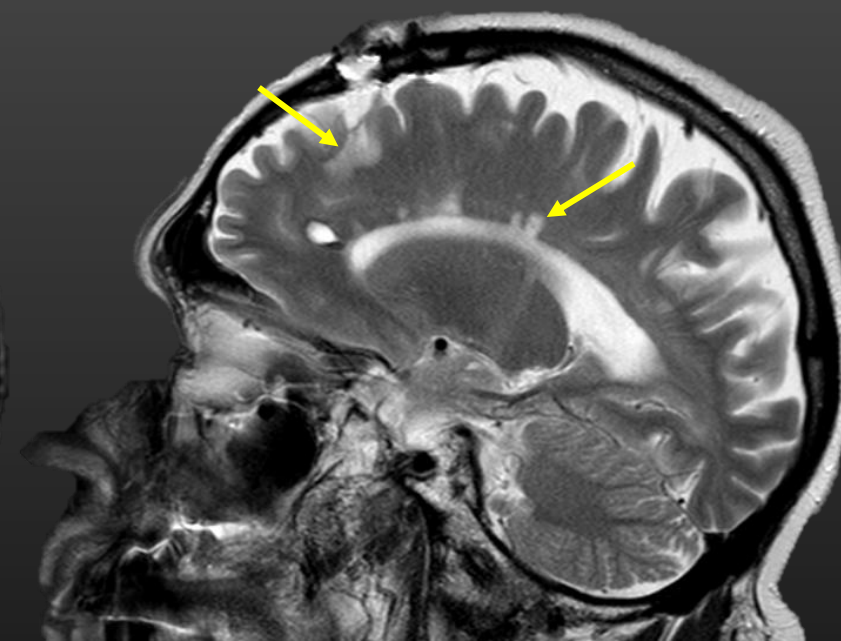
- Al ser la EM una enfermedad que puede afectar a todo el SNC también podemos ver placas desmielinizantes tanto a nivel supra como infra tentorial y también en medula espinal en todo su trayecto.



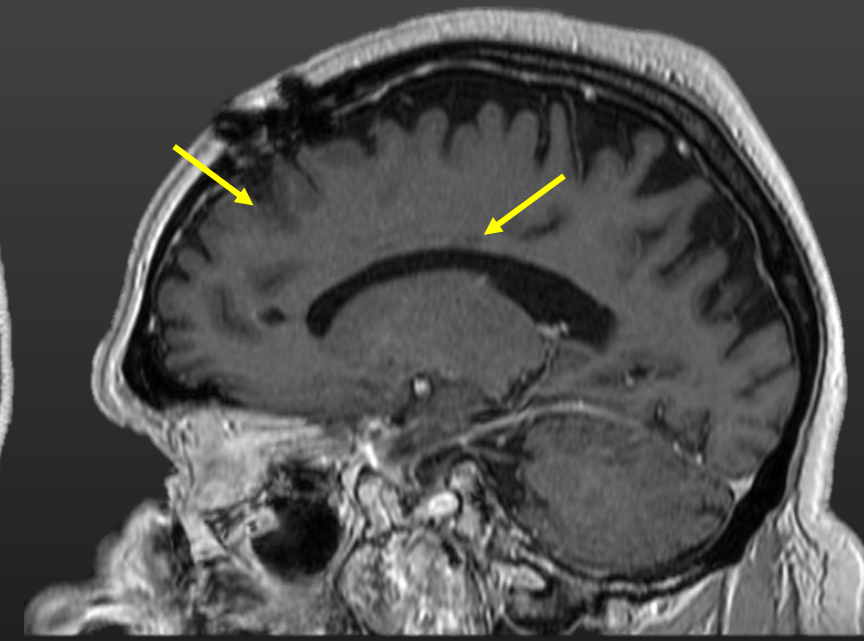
Revisión de caso



A



B

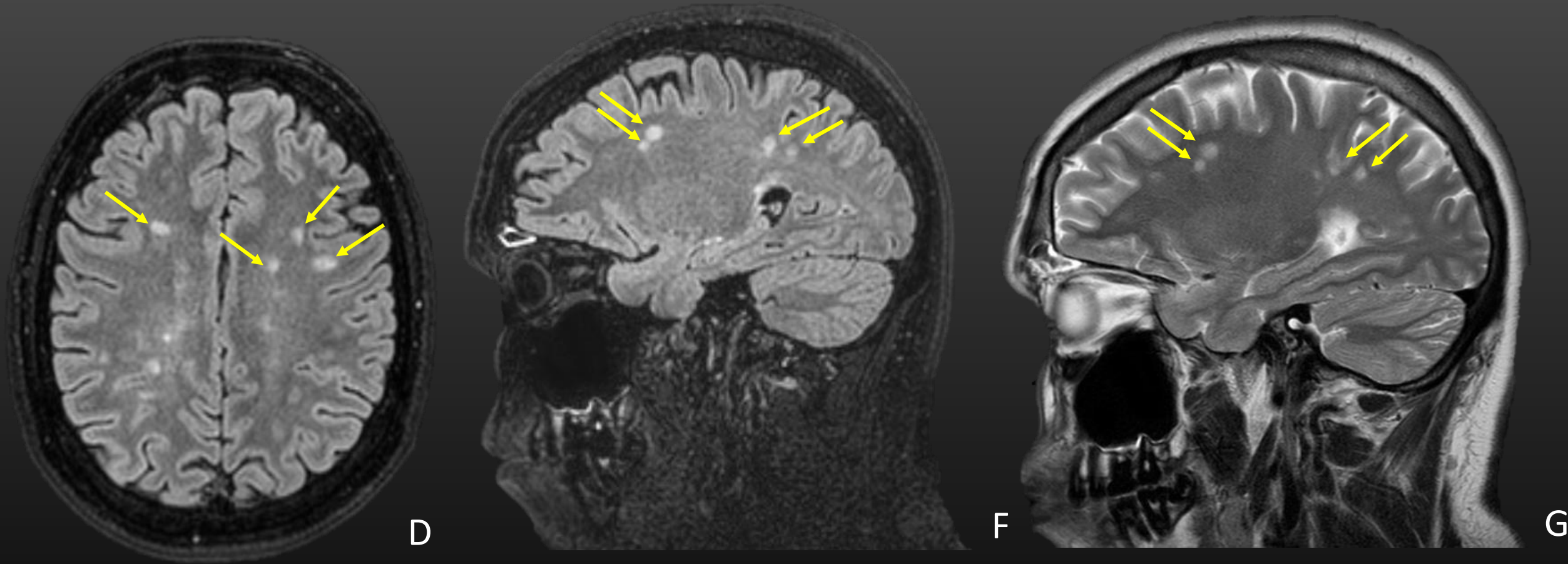


C

- Paciente masculino de 43 años con EM. Se le solicita RM de control donde se observan en cortes sagitales 3 secuencias en la figura A y B (FLAIR y T2 respectivamente) lesiones ovaladas, hiperintensas en sustancia blanca subcortical. Estas mismas lesiones se evidencian hipointensas en secuencia T1 (Figura C).



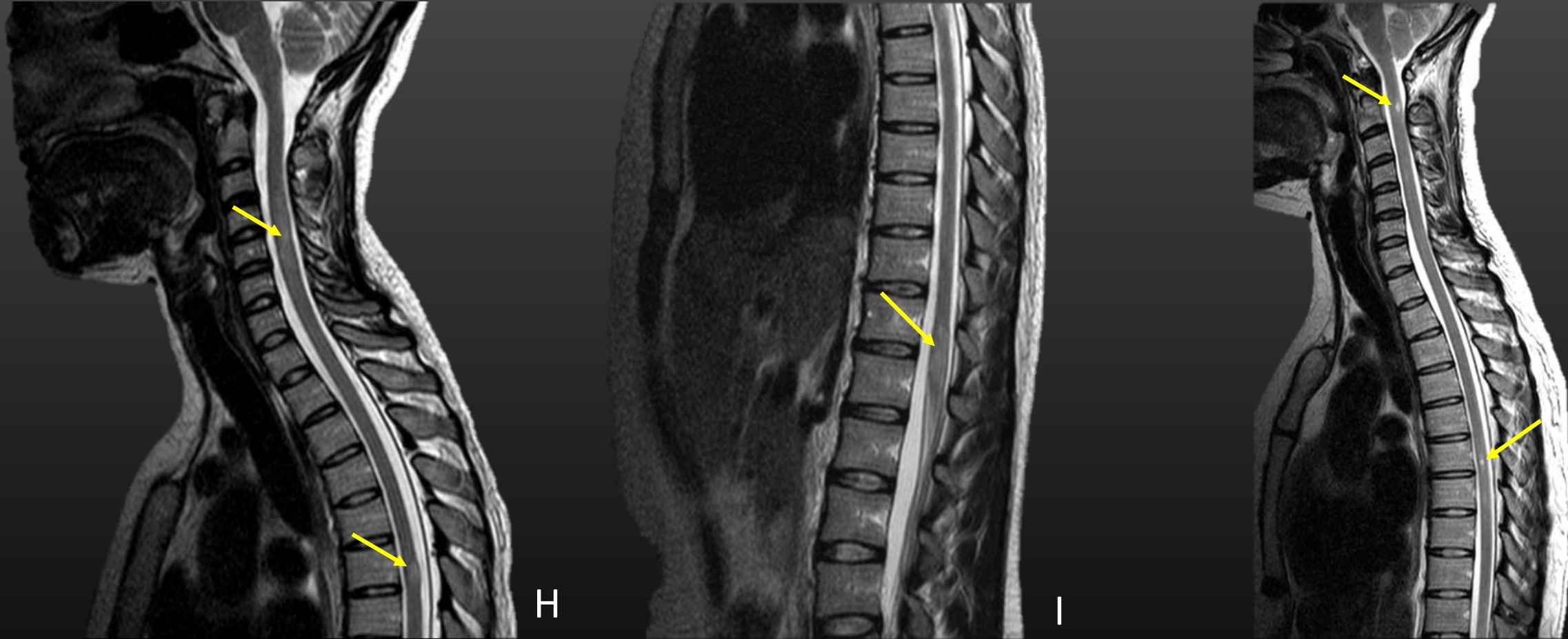
Revisión de caso



- Paciente femenina de 25 años que debuta con cefalea y entumecimientos de varios años de evolución se le solicita RM de cerebro y columna donde se evidencian en figura D corte axial en secuencia FLAIR múltiples imágenes ovaladas, hiperintensas subcorticales bilaterales. En las figuras B y C se observan estas mismas lesiones en un corte sagital FLAIR (Fig F) y T2 (Fig G).



Revisión de caso

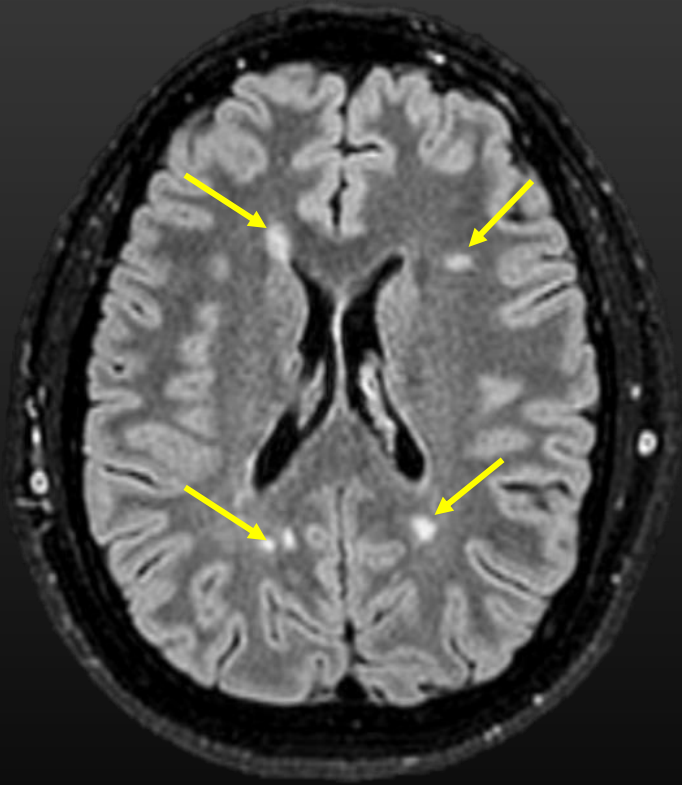


- En la Fig H, I, y J vemos cortes sagitales de la misma paciente donde se evidencian las mismas lesiones ovaladas, hiperintensas correspondientes a placas desmielinizantes.
- Al ser la EM una enfermedad que puede afectar a todo el SNC también podemos ver placas desmielinizantes tanto a nivel supra como infra tentorial y también en medula espinal en todo su trayecto.

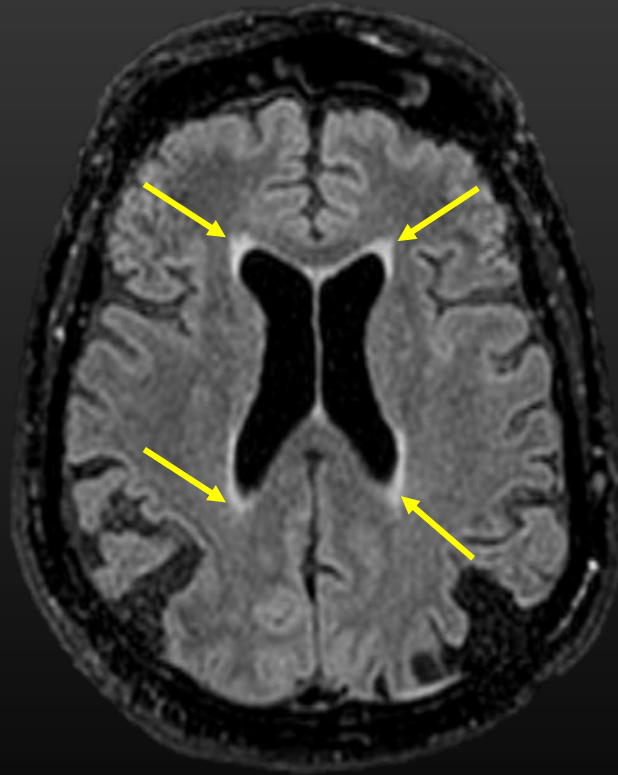


¿Cómo diferenciarlas?

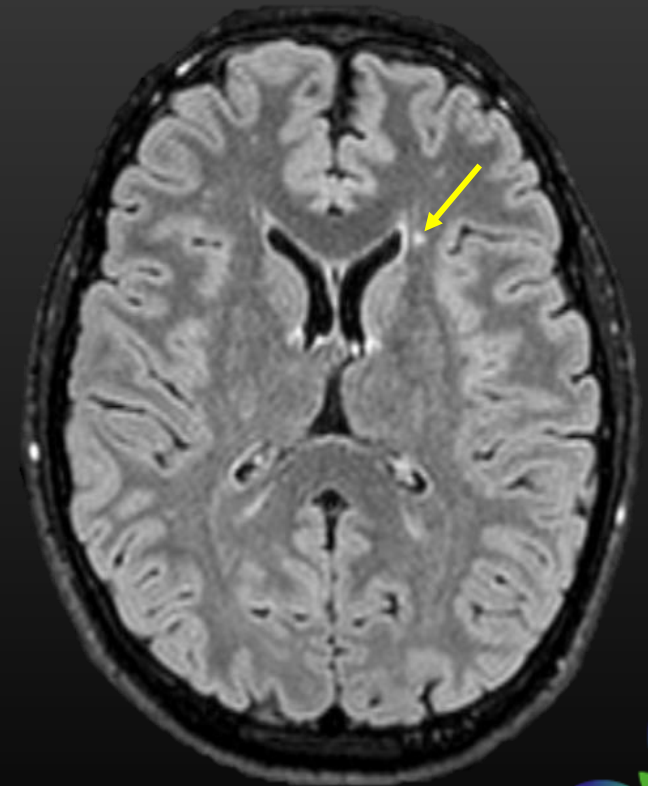
- Como bien ya sabemos, las lesiones hiperintensas en T2 son bastante inespecíficas, entonces, como diferenciamos estas lesiones producidas por placas desmielinizantes de los cambios microangiopáticos producto de la vejez o de los focos de gliosis inespecíficos que se observan por ejemplo en los pacientes migrañosos.



Placas desmielinizantes



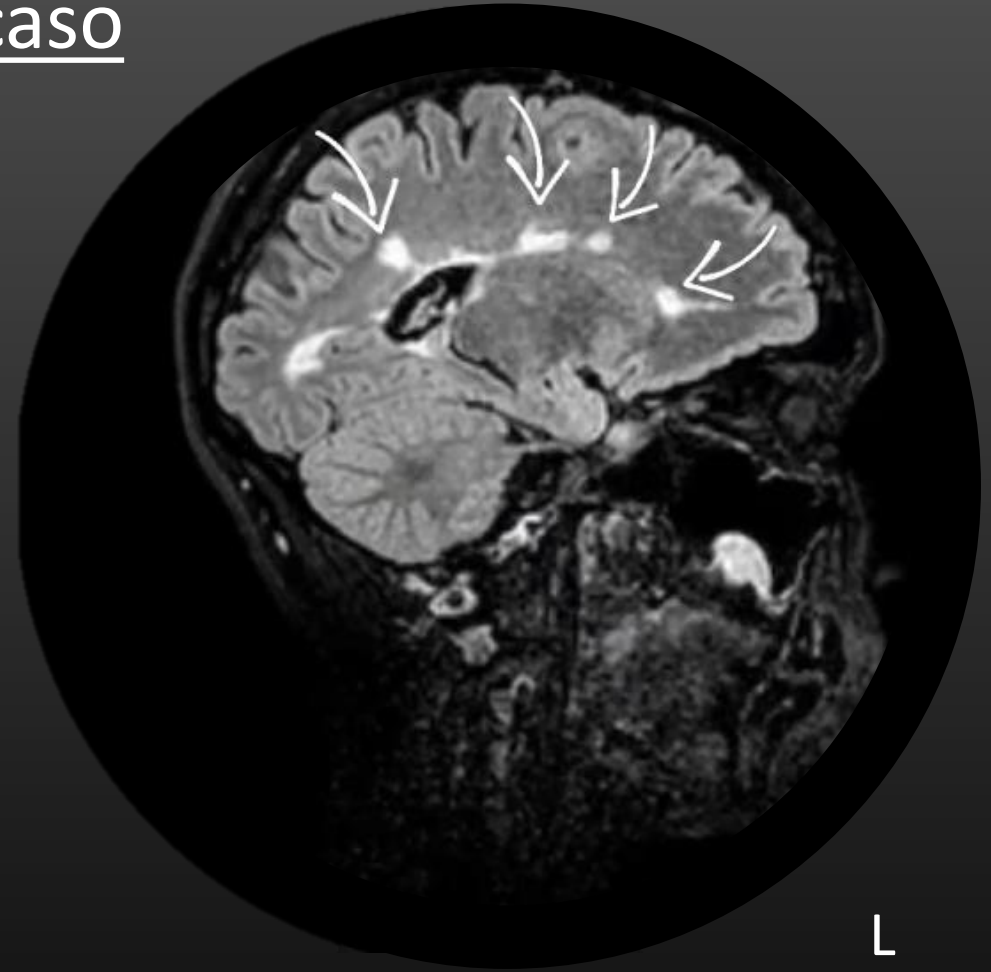
Cambios
microangiopáticos



Focos de gliosis



Revisión de caso

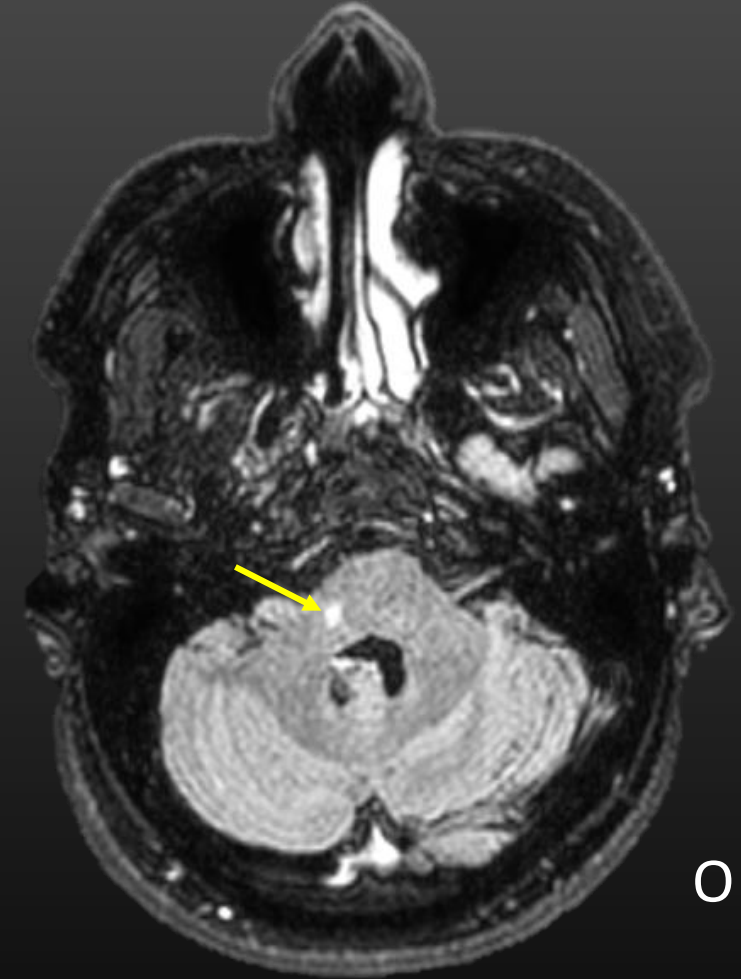
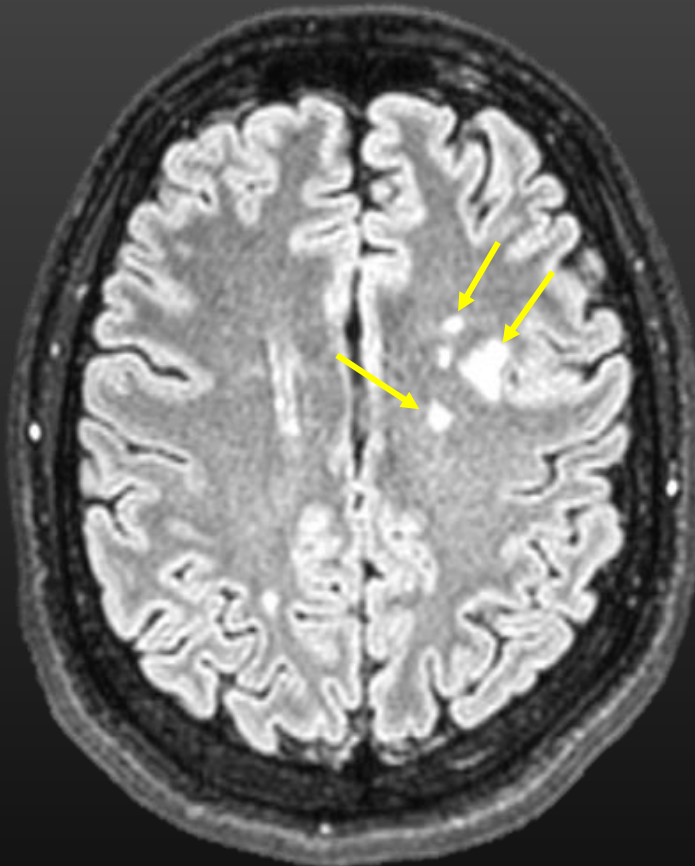
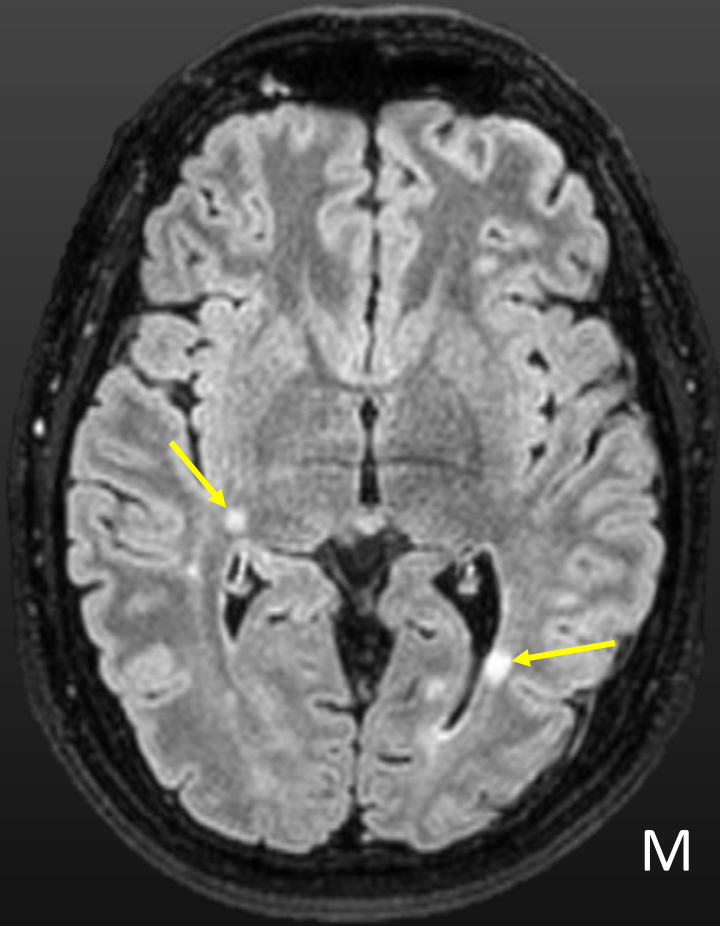


- En las figuras K y L vemos 2 cortes sagitales de secuencias FLAIR de 2 pacientes masculinos con EM donde se observan placas desmielinizantes que tienen la morfología y distribución típica de la enfermedad.
- En la esclerosis múltiple las lesiones siguen un patrón de distribución perivascular de localización periventricular con una disposición radial, perpendicular al eje longitudinal de los ventrículos laterales denominada “dedos de Dawson”, paralelas a la microcirculación cerebral.



Localización y patrón de distribución

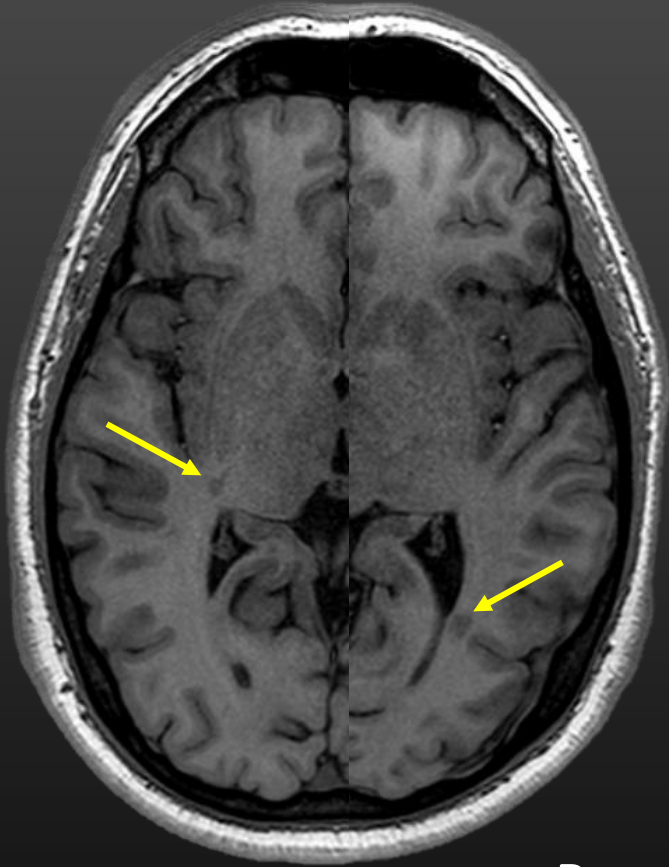
Revisión de caso



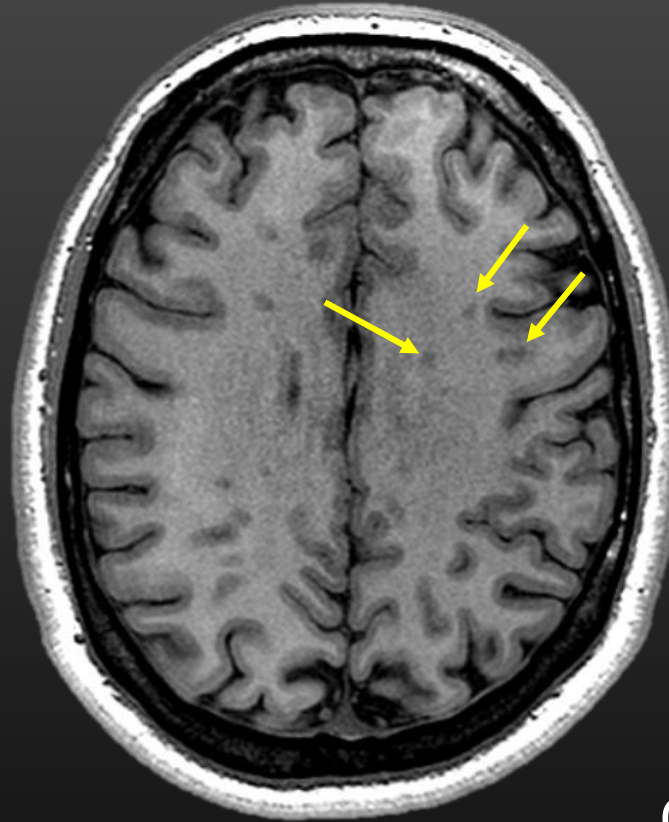
- Múltiples placas desmielinizantes en paciente femenina de 36 años de edad.
- Las placas desmielinizantes suelen estar cerca de la corteza cerebral, afectando las fibras subcorticales y la interfaz calloso-septal (Fig M y N). También se encuentran en el parénquima infratentorial, especialmente en los pedúnculos cerebelosos medios y la protuberancia (Fig O).



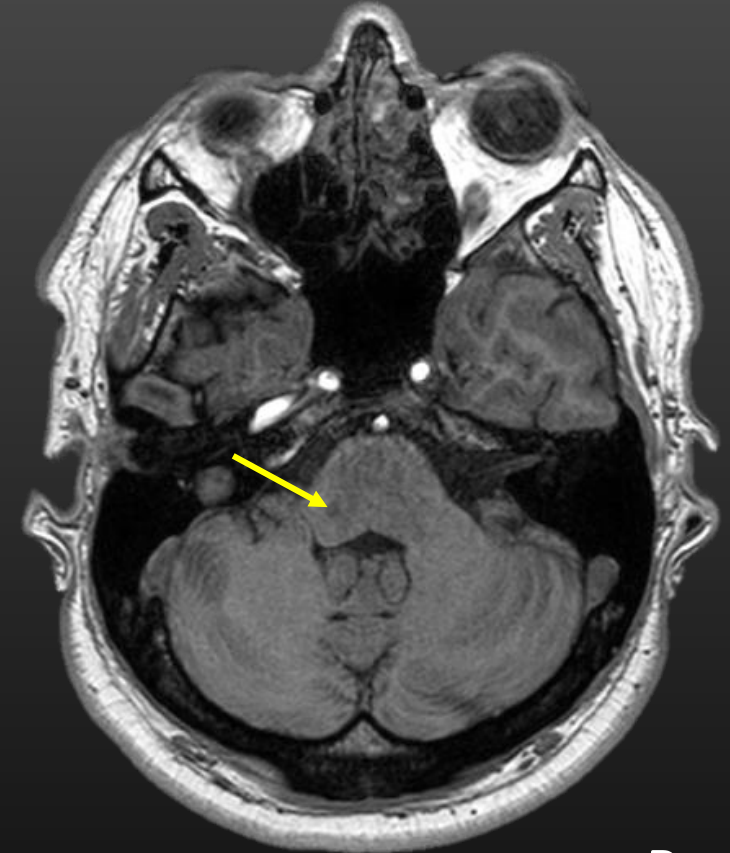
Secuencia T1



P



Q



R

- Misma paciente donde se observan las mismas lesiones en secuencias T1 (Fig P, Q y R). En estas secuencias las lesiones se ven hipointensas componiendo el signo de “black hole”.



¿Con o sin contraste?

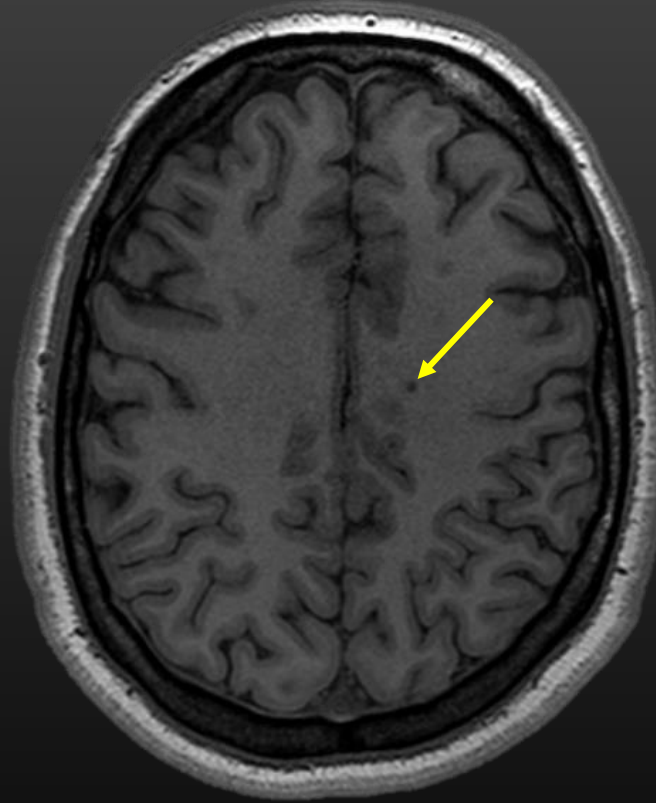
- Paciente masculino de 24 años de edad con antecedente de EM. Se le realiza RM de cerebro y columna sin contraste en las Figuras R y S se observan dos cortes sagitales T1 de columna dorsal donde se evidencian placas desmilenizantes que presentan captación nodular tras la administración de contraste. En las figuras T y U se observa también lesión hipercaptante.



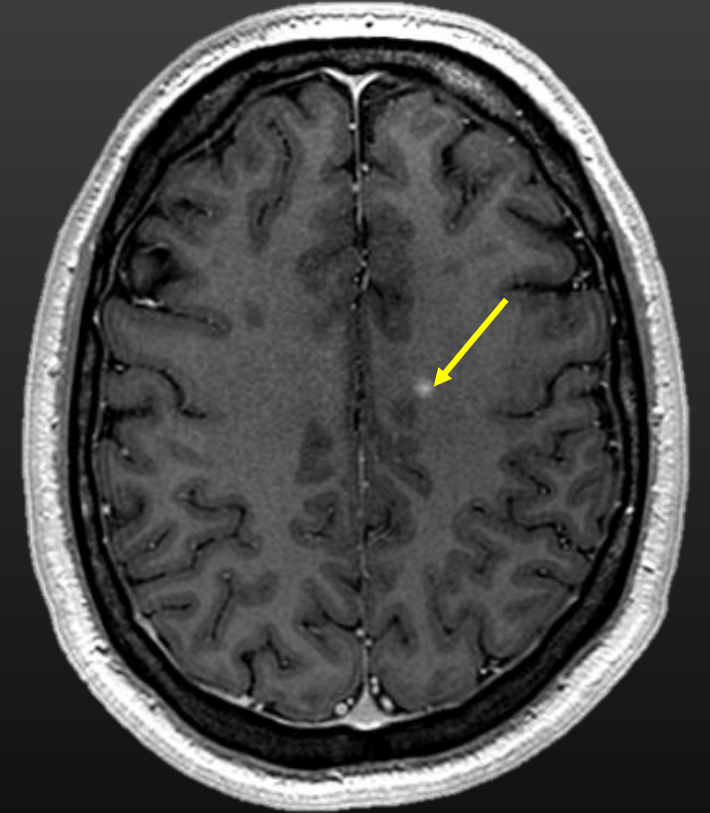
R



S



T



U

- La utilización de contraste es fundamental en la EM ya que la captación de las lesiones tras su administración es un indicativo de que la enfermedad esta en un periodo de activación y por ende se debe instaurar un tratamiento de inmediato.



En conclusión

- La esclerosis múltiple es una enfermedad que afecta al SNC y sus características clínicas e imagenológicas ayudan a llegar a un diagnóstico temprano mejorando la calidad de vida del paciente instaurando un tratamiento oportuno enlenteciendo el curso de la enfermedad.
- Es crucial que el futuro médico radiólogo sepa interpretar dichos hallazgos y diferenciarlos de otras enfermedades del SNC como los cambios microangiopáticos, enfermedades infecciosas o tóxicas.
- El método de elección en la actualidad para el diagnóstico y control de la EM es la resonancia magnética nuclear.
- Las lesiones típicas de la EM en la RMN son las placas desmielinizantes.
- Dichas lesiones tienen una morfología y distribución características que junto a los datos clínicos del paciente nos hace sospechar de la enfermedad.
- Las secuencias más utilizadas son las secuencias ponderadas en T2 y T1 con y sin contraste.
- Al ser la EM una enfermedad que afecta a todo el SNC podemos ver placas desmielinizantes tanto a nivel supra como infratentorial y en médula espinal en todo su trayecto.
- La utilización de contraste endovenoso es crucial ya que las lesiones que captan tras su administración sugieren enfermedad en un período activo y es necesario instaurar un tratamiento de inmediato.



Bibliografía

- Geurts JJG, Roosendaal SD, Calabrese M, Ciccarelli O, Agosta F, Chard DT, et al. Consensus recommendations for MS cortical lesion scoring using double inversion recovery MRI. Mult Scler. 2011;17(11):1364-9. -Pubmed
- Wee Yong V, Metz LM. The role of MRI in MS: overdiagnosis, underdiagnosis, and quality control. Lancet Neurol. 2021 Aug;20(8):594-596. -Pubmed
- Filippi M, Rocca MA. Multiple sclerosis: implications for MR imaging. Eur J Radiol. 2004 Apr;50(2):115-22- Pubmed
- Bakshi R, Thompson AJ, Rocca MA, Pelletier D, Dousset V, Barkhof F, et al. MRI in multiple sclerosis: current status and future prospects. Lancet Neurol. 2008 Jul;7(7):615-25. -Pubmed



¡Muchas Gracias!

Contacto: nahuelmontalto1998@gmail.com

