

Alteración de señal reversible en el esplenio calloso y encefalopatía MERS: Hallazgos en RM con difusión

**Alejandro Cadena¹ Sebastián Kalpman² Sebastián Lescano¹ Cecilia Luna² Maria Vidondo¹ Daniel Kartin²
Carlos Romero¹ Juan Pablo Ghisi¹ Juan Mazzucco¹**

Introducción

Las lesiones del cuerpo calloso no son infrecuentes y su incidencia se ha incrementado significativamente desde el advenimiento de la RM.

La encefalitis-encefalopatía leve con lesión reversible aislada del esplenio calloso(MERS) es una entidad clínico-radiológica que responde a múltiples etiologías. Los autores comunican un caso.

Caso clínico

Hombre de 24 años de edad previamente sano, oriundo del Paraguay que consulta por un cuadro confusional agudo y síndrome febril. No refiere antecedentes de convulsiones o consumo reciente de alcohol, drogas o fármacos antiepilépticos. Niega infección respiratoria o gastrointestinal, siendo negativa la serología para HIV.

El cuadro se asume como una posible encefalitis viral, mostrando el líquido cefalorraquídeo ligera elevación de proteínas.

Se realizó RM de cerebro con contraste en un equipo Signa 1.5T (GE Healthcare-Milwaukee-Wisc-USA), según el protocolo que sigue:

Cortes axiales T1 FSE de 5mm con 2mm de intervalo sin y con contraste

TR:500 TE:8/Fr NEX:2 FOV:22x22 cm MTX:256x192

Cortes axiales FSET2

TR: 4000 NEX: 2 TE:108/ef FOV: 24x18 cm MTX: 512x192

Cortes axiales EPI para difusión de 5mm de espesor sin intervalo

TR:6000 TE:96/ef MTX:160x160 NEX:1 FOV:40x40

Cortes coronales FLAIR

TR:9000 TE:159/ef NEX:1 FOV:24x24 cm MTX:256x160

La RM reveló una lesión focal y aislada, hiperintensa en T2, FLAIR y difusión, en el esplenio del cuerpo calloso, con restricción en el mapa de coeficiente aparente(ADC). Nótese que no había efecto de masa ni realce post-contraste.

El paciente evolucionó favorablemente, con resolución del cuadro clínico. Se realizó RM de control en forma ambulatoria dos meses más tarde evidenciándose regresión completa de la alteración observada en la RM de ingreso.

Los hallazgos son compatibles con encefalopatía moderada asociando lesión reversible del esplenio calloso (MERS).

Discusión

La encefalitis-encefalopatía leve con lesión reversible aislada del esplenio del cuerpo calloso o MERS(por sus siglas en inglés, Mild Encephalitis- Encephalopathy with a Reversible Isolated Splenial Corpus Callosum Lesion) fue descrita por Chason y cols. en pacientes con tratamiento farmacológico por epilepsia.^{2,9,14,15} Más tarde similares hallazgos se observaron en el contexto de procesos infecciosos generalmente de etiología viral y curso benigno.

Hoy se considera una entidad clínicoradiológica^{1,18,19} que parece responder a múltiples causas^{4,12,15}, entre ellas: infecciones del SNC o sistémicas^{3,6,16,17,18}, hipoglucemia¹⁰, e incluso Imamura y cols. plantean la hipótesis de una

posible forma familiar.

En RM la alteración en común, e independiente de la etiología, es la presencia de un área de señal anormal y aislada en la porción central del esplenio calloso. Su incidencia se ha incrementado en la actualidad debido a la práctica generalizada de ésta modalidad diagnóstica.

Esta entidad clínico-radiológica engloba un grupo heterogéneo de causas y se divide en dos categorías: encefalitis (con LCR con patrón inflamatorio)^{6,15} y encefalopatía (LCR normal). La posibilidad de identificar el factor causal es variable según las series.

Si bien su etiopatogenia no está aclarada, se han planteado varias hipótesis.

La presencia de edema intramielínico reversible (que determina separación de las fibras de mielina) y/o el infiltrado inflamatorio constituyen los dos mecanismos principales propuestos en la patogénesis del MERS. Se ha postulado también el daño directo por agentes virales o toxinas (verotoxinas), y el edema focal secundario al aumento de la vasopresina inducido por algunas drogas antiepilépticas.^{3,14,15}

La forma encefalopática de la MERS es más frecuente en casos de epilepsia debido a toxicidad y/o efecto directo de los antiepilépticos, retiro abrupto o crisis comiciales. Estos pacientes son usualmente asintomáticos,^{9,14} pero en otras variantes del MERS puede observarse convulsiones, confusión mental o estupor.^{17,18,19}

Los hallazgos rm que caracterizan la mers consisten en una lesión, única, aislada, central y ovoidea o redondeada, que afecta el esplenio calloso, con alta señal en flair y T2, eventual restricción en la secuencia de difusión y reducción en el valor de adc, el cual constituye un factor pronóstico. Puede correlacionarse con la anisotropia fraccional por medio del tensor de difusión², demostrando las primeras experiencias af conservada, en el área con señal anormal, como indicio de integridad anatómica. ^{3,4,5,10,12,15,16,18,19}

Algunos autores sugieren que la restricción reversible se debe, en un contexto de encefalopatía, a una alteración en el metabolismo energético con vacuolización en la mielina o edema intramielínico que regresan sin dejar secuela.^{3,9,15} En tal sentido Hashimoto y cols. muestran un caso infantil en el cual el seguimiento en rm realizado a los 5 meses de iniciado el episodio evidenció alteración de señal residual que asumen como gliosis.

En un contexto de encefalitis otro mecanismo en la reducción del coeficiente de difusión aparente (ADC) podría atribuirse a la presencia de células inflamatorias y macromoléculas combinadas con edema citotóxico, hallazgos similares a los observados en la placas de desmielinizantes.¹⁵

En la espectroscopia se observa ligera elevación de lactato y miosinositol que podría vincularse a incremento de la glicolisis anaeróbica y al estado hiperosmolar del esplenio. La relación NAA/Cr, NAA/Cho, y Cho/Cr fue anormal en todos los casos.

Estudios anatómicos han demostrado que no existen diferencias en las fibras que componen el esplenio respecto de otras regiones de ésta comisura, aunque a diferencia de los segmentos restantes el esplenio está irrigado por el sistema vertebrobasilar y esto podría tener implicancias en la fisiopatología.¹⁵

Los diagnósticos diferenciales de lesiones que afectan al esplenio calloso incluyen: lesiones isquémicas, infecciones, leucoencefalopatía posterior reversible, injuria axonal difusa, esclerosis múltiple, hidrocefalia, enfermedad de Marchiafava-Bignami, adrenoleucodistrofia, linfoma, y cambios postactínicos, entre otras. Los antecedentes, la presentación clínica, junto con el aspecto y evolución de las imágenes de RM facilitan la diferenciación entre éstas entidades.^{1,3,11,13,15,18}

El tratamiento es inespecífico y controvertido, se han utilizado antivirales, corticoides e inmunoglobulinas con buena respuesta en todos los casos.

Conclusión

La MERS es una entidad clínico-radiológica benigna que responde a múltiples causas y debe diferenciarse de otras lesiones del cuerpo calloso, algunas también reversibles y otras con pronóstico desfavorable. La RM es el método de

elección, siendo de gran utilidad la secuencia de difusión y la técnica de ADC. La consideración de éste diagnóstico en RM y la rápida resolución lesional evitan procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos.

Bibliografía

1. Alvarez.L, Padilla.J, Chiquete.E.

Encefalitis-encefalopatía leve con lesión reversible del esplenio del cuerpo caloso. *Rev Mex Neurocir*, 2007 8 (3): 286–289

2. Anneken.K., Evers.S., Mohammadi.S., et al.

Transient lesion in the splenium related to antiepileptic drug: case report and new pathophysiological insights. *Seizure*, 2008 Oct;17(7):654-657

3. Bulakbasi.N., Kocaoglu.M., Tayfun.C., and Ucoz.T Transient Splenial Lesion of the Corpus Callosum in Clinically Mild Influenza-Associated Encephalitis/Encephalopathy.

AJNR, Oct.2006 27:1983-1986

4. da Rocha.AJ., Reis.F., Gama.HP., et al.

Focal transient lesion in the splenium of the corpus callosum in three non-epileptic patients. *Neuroradiology*, 2006 Oct;48(10):731-735

5. Gallucci.M., Limbucci.N., Paonessa.A., y Caranci.F.

Reversible focal splenial lesions. *Neuroradiology*, 2007 Jul;49(7):541-544

6. Ganapathy.S., Ey.EH., Wolfson.BJ., Khan.N

Transient isolated lesion of the splenium associated with clinically mild influenza encephalitis. *Pediatr Radiol*, 2008 Nov;38(11):1243-1245

7. Hashimoto.Y., Takanashi.J., Kaiho.K., et al.

A splenial lesion with transiently reduced diffusion in clinically mild encephalitis is not always reversible: A case report. *Brain Dev*, 2009 Oct;31(9):710-712

8. Imamura.T., Takanashi.JI., Yasugi.J., et al.

Sisters with clinically mild encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS)-like features;Familial MERS? *J Neurol Sci*, 2009 Dec.28 (Epub ahead of print)

9. Kim.SS., Chang.KH., Kim.ST., et al.

Focal lesion in the splenium of the corpus callosum in epileptic patients: antiepileptic drug toxicity? *AJNR*, Oct.1999 Jan 20(1):125-129

10. Kim.JH., Choi.JY., Koh.SB., Lee.Y

Reversible splenial abnormality

in hypoglycemic encephalopathy.*Neuroradiology*, 2007 Mar;49(3):217-222

11. Lin.YW., Yu.CY

Reversible focal in the splenium lesions-MRS study of a different etiology. Acta Neurol Taiwan, 2009 Sep;18(39):203-207

12. Maeda.M., Tsukahara.H., Terada.H, et al.

Reversible splenial lesion with restricted diffusion in a wide spectrum of diseases and conditions. J Neuroradiol., 2006 Oct;33:229-236

13. Pekala.JS., Mamourian. AC., Heather.A., et al.

Focal lesion in the splenium of the corpus callosum on FLAIR-MRI:A common finding with aging and after brain radiation therapy toxicity?

AJNR, May 2003 24:855-861

14. Prilipko.O., Delavelle.J., Lazeyras.F., Seeck.M. Reversible cytotoxic edema in the splenium of the corpus callosum related to antiepileptic treatment: report of two cases and literature review.

Epilepsia, 2005 Oct;46(10):1633-6

15. Takamshi.J., Barkovich.AJ., Shiihara.T., et al.

Widening Spectrum of a Reversible Splenial Lesion with Transiently Reduced Diffusion.

AJNR , April 2006 27: 836-838

16. Tani.M., Natori.S., Noda.K, et al.

Isolated reversible splenial lesion in adult meningitis: a case report and review of the literature.

Intern Med, 2007 46(18):1597-1600

17. Tsuji.M., Yoshida.T., Myakoshi.C., Haruta.T

Is a reversible splenial lesion a sign of encephalopathy?

Pediatr Neurol, 2009 Aug;41(2):143-145

18. Yaguchi.M., Yaguchi.H., Itoh.T., y Okamoto.K Encephalopathy with isolated reversible splenial lesion of the corpus callosum. Internal Medicine, 2005 44:1291-194

19. Yeh.IB., Tan.LC., Sitoh,YY

Reversible splenial lesion in clinically mild encephalitis. Singapore Med J, 2005 Dec;46(12):726-730