



SIGNO RADIOLÓGICO

Signo de los ojos de lechuza

Owl eyes sign



J. Hernández Pinzón^{a,b,*}, C. Mora^a y M. Aguilar^{a,c}

^a Departamento de Imágenes, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Buenos Aires, Argentina

^b Servicio de Epidemiología, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Buenos Aires, Argentina

^c Sección de Neurorradiología, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Buenos Aires, Argentina

El signo de los ojos de lechuza en la resonancia magnética (RM) se refiere a una señal anormalmente hiperintensa en imágenes ponderadas en T2, que se limita a la sustancia gris en las astas anteriores de la médula espinal, visible en los cortes axiales (figs. 1–3). Si bien no es un signo patognómico o específico, resulta muy sugestivo de infarto medular¹. Su mecanismo fisiopatológico se basa en la presencia de edema citotóxico y vasogénico secundario a isquemia en la sustancia gris medular, que provoca una prolongación del tiempo de relajación en ponderación T2 con un aumento de señal¹.

El signo fue descrito por primera vez en 1987 en 12 pacientes de una serie de 27 casos con injuria espinal aguda². Sin embargo, no fue hasta 1990 que Mawad *et al.*³, al estudiar 17 pacientes con RM anormal tras la corrección quirúrgica de aneurismas tóraco-abdominales, introdujeron el término *owl's eyes* (ojos de lechuza, en español) para nombrar al hallazgo, el más frecuente en su experiencia³. Un estudio reciente de 21 pacientes con infartos del territorio central de la arteria espinal anterior encontró 7 pacientes con el signo de los ojos de lechuza, sugiriendo que en las lesiones isquémicas lo primero que se afecta es la región anterior de la sustancia gris⁴.

El infarto del cordón medular puede ser secundario a la interrupción del flujo sanguíneo de una arteria principal o radicular. Esta isquemia generalmente es secundaria a un émbolo o a una placa aterosclerótica. A su vez, la

hipotensión sistémica, la cirugía cardíaca, los procedimientos mínimamente invasivos, la compresión vascular por un disco intervertebral y la discopatía cervical degenerativa se encuentran involucrados como agentes etiológicos en adultos; mientras que en la población pediátrica la embolia fibrocartilaginosa secundaria a traumatismo menor, las cirugías cardíacas, la tracción de escoliosis durante cirugías ortopédicas, la anemia de células falciformes y el cateterismo umbilical en neonatos han sido descritos como causas comunes⁵.

La irrigación del cordón medular está dada principalmente por la arteria espinal anterior (originada de la arteria vertebral en el segmento intradural de V4), que irriga los dos tercios anteriores del cordón, incluyendo las astas anteriores y la comisura intermedia de la sustancia gris; por las dos arterias espinales posterolaterales (originadas igualmente en el segmento V4 o en la arteria cerebelosa posteroinferior), que irrigan el tercio posterior de los cuernos de la sustancia gris, las raíces posteriores y las astas dorsales; y por la arteria radicular magna o arteria de Adamkiewicz (originada entre los niveles D8 y L1 izquierdos [68-73% en arterias intercostales izquierdas o lumbares y 62-75% a nivel del noveno al doceavo arco intercostal]), que se anastomosa con la arteria espinal anterior y suple los dos tercios distales del cordón espinal, así como el cono medular⁵. La arteria de Adamkiewicz es responsable de la mayoría de los infartos secundarios a aneurismas aórticos tóraco-abdominales y su oclusión produce déficit motor en los miembros inferiores e incontinencia fecal y urinaria⁶.

Los infartos del cordón medular solo representan el 1-2% de las isquemias del sistema nervioso, y sus síntomas y signos generalmente se producen abruptamente al cabo de pocos

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jahernandezpinzon@gmail.com
(J. Hernández Pinzón).



Figura 1 Resonancia magnética, en corte sagital, con secuencia de supresión grasa en ponderación T2, evidencia una señal hiperintensa sobre el nivel D11-D12 (flecha amarilla), en ubicación predominantemente anterior.

minutos u horas, alcanzando el pico máximo a las 12 horas en el 50% de los pacientes^{4,5}. La presentación clínica más frecuente consiste en la pérdida de la fuerza motora y de la termo-algesia bilateral con flacidez y arreflexia tendinosa profunda en la fase aguda. En los días o semanas siguientes hay desarrollo de espasticidad e hiperreflexia con o sin disfunción autonómica (hipotensión u ortostatismo, disfunción sexual e incontinencia de esfínteres). A esta constelación de síntomas y signos se la denomina síndrome de la arteria espinal anterior.

Cuando la isquemia se presenta exclusivamente en los cuernos anteriores de la médula espinal, se observa el síndrome incompleto de la arteria espinal. Este consiste en una paraplejía aguda sin anomalías sensoriales ni disfunción de esfínteres (forma pseudopoliomielítica) o en una diplejía braquial bilateral dolorosa si la lesión es cervical (síndrome

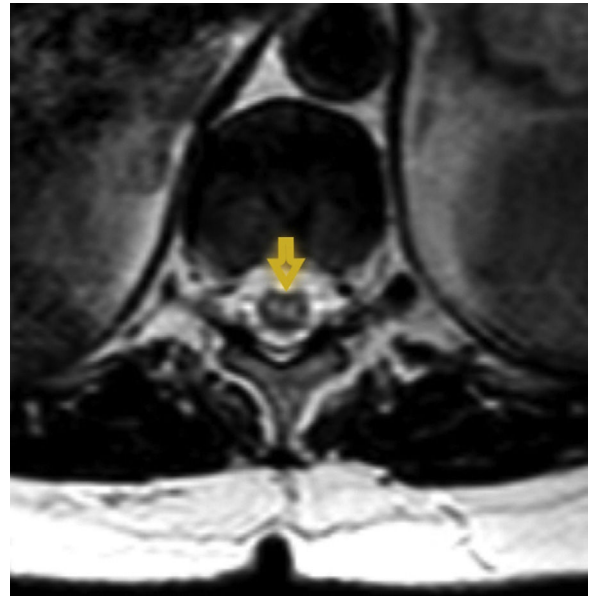


Figura 2 Resonancia magnética, en corte axial, con secuencia ponderada en T2 pone de manifiesto la lesión hiperintensa con la forma característica de los ojos de lechuza, signo sugestivo de infarto medular (flecha amarilla).



Figura 3 Resonancia magnética, en corte axial, con secuencia ponderada en T2, donde se representan los ojos de lechuza que conforman el signo.

del hombre en el barril⁵. Estos datos clínicos, asociados al signo en cuestión, ayudan al diagnóstico de infarto medular.

Además de las características mencionadas, en imágenes ponderadas en T2 se puede observar hiperseñal en la secuencia de difusión y ausencia de realce tras la administración del medio de contraste endovenoso, que ayudan a descartar una enfermedad inflamatoria-infecciosa y tumoral⁵.

Es importante tener presente que el signo de los ojos de la lechuza puede ocurrir en un porcentaje significativo de las agresiones del cordón espinal diferentes a la isquemia, como contusiones (desplazamiento de fragmentos óseos de fracturas espinales) y mielopatía compresiva crónica (absceso, herniación de disco o hematoma epidural).

En conjunto, estas causan hipoperfusión y posteriormente gliosis, o procesos infecciosos-inflamatorios (mielitis viral, transversa primaria por infección o secundaria a vasculitis, o neuromielitis óptica). En estos casos, su apariencia en RM se debe al edema del cordón¹.

Conclusión

El signo de los ojos de lechuza, observado en los cortes axiales de las imágenes ponderadas en T2 de la RM, es altamente sugestivo de infarto medular cuando el paciente presenta el síndrome medular anterior. La ausencia de realce con el medio de contraste, la hiperseñal en la secuencia de difusión y los datos clínicos ayudan a realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A los Dres. Ricardo Cobeñas y Juan Cruz Gallo por su asistencia en la elaboración de este trabajo.

Bibliografía

1. Poe LB. The owl's eyes sign. MRI web clinic. March 2015. [consultado Ene 2016]. Disponible en: <http://radsources.us/the-owls-eyes-sign/>
2. Kulkarni MV, McArdle CB, Kopanicky D, Miner M, Cotler HB, Lee KF, et al. Acute spinal cord injury: MR imaging at 1.5 T. *Radiology*. 1987;164:837-43.
3. Mawad ME, Rivera V, Crawford S, Ramirez A, Breitbart W. Spinal cord ischemia after resection of thoracoabdominal aortic aneurysms: MR findings in 24 patients. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1990;11:987-91.
4. Masson C, Pruvo JP, Meder JF, Cordonnier C, Touzé E, De La Sayette V, et al. Spinal cord infarction: clinical and magnetic resonance imaging findings and short term outcome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75:1431-5.
5. Vargas MI, Gariani J, Sztajzel R, Barnaure-Nachbar I, Delattre BM, Lovblad KO, et al. Spinal cord ischemia: practical imaging tips, pearls, and pitfalls. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2015;36:825-30.
6. Yoshioka K, Niinuma H, Ehara S, Nakajima T, Nakamura M, Kawazoe K. MR angiography and CT angiography of the artery of Adamkiewicz: state of the art. *Radiographics*. 2006;26 suppl 1:S63-73.