

seRam 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24 MAYO**
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Romboencefalitis por enterovirus en niños. Papel de la RM.



María Conde Martín
Satish Nagrani Chellaram
Jessie Zulay Ramírez Calderón
Laura Koren Fernández
Patricia Martín Medina
Ana Ramos González

Hospital Universitario
12 de Octubre

seram

Sociedad Española de Radiología Médica

34

Congreso Nacional

**PAMPLONA 24 MAYO
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Objetivo docente:

Describir los hallazgos radiológicos mediante RM de la romboencefalitis por enterovirus durante un brote reciente de enterovirus A71 en Madrid, España, que fueron tratados en nuestro centro.

Revisión del tema:

Introducción y epidemiología

- Los enterovirus son virus de la familia *Picornaviridae*, un grupo grande y diverso de pequeños virus RNA caracterizados por tener un genoma RNA monocatenario de polaridad positiva.
- La infección por el serotipo A71 (EV-A71) puede ser asintomática pero también es una causa frecuente de la enfermedad boca-mano-pie, herpangina e infecciones respiratorias.
- La afectación del SNC es más rara, normalmente en forma de romboencefalitis y parálisis flácida que recuerda a la producida por el poliovirus. De hecho, ahora al EV-A71 se le conoce como “el nuevo poliovirus” y el desarrollo de vacunas y antivirales es prioritario.
- Aunque el EV-A71 es el serotipo que con más frecuencia se asocia a enfermedad neurológica, otros subtipos como el Enterovirus D68 también han producido brotes graves de encefalitis.
- La fisiopatología de la encefalitis por E-A71 es todavía desconocida pero hay teorías que postulan tanto una infección viral directa sobre las células del SNC como un proceso inflamatorio autoinmune

- Hasta ahora, la romboencefalitis por EV-A71 ha sido infrecuente en España y frecuentemente precedida por un síndrome febril y enfermedad boca -mano-pie. En 2016 un brote por EV-A71 con síntomas neurológicos fue descrito en Cataluña.

Protocolo de actuación:

- En esta presentación describimos los hallazgos radiológicos por RM durante un brote reciente de EV -A71 en Madrid, donde siete niños con síntomas neurológicos secundarios a infección por EV-A71 fueron tratados en nuestra institución.
- Los siete pacientes presentaron un síndrome febril con disminución del nivel de consciencia y somnolencia. Dos de ellos presentaron además un cuadro de parálisis flácida aguda. Tres pacientes (los más mayores, de 22, 29 y 36 meses de edad) presentaron también un cuadro de ataxia central con imposibilidad para deambular como signo de romboencefalitis.
- El común denominador fue la ausencia de identificación del EV-A71 en el líquido cefalorraquídeo (LCR) mediante las técnicas habituales pero sí en las muestras respiratorias y fecales. En todos los casos se realizaron test para identificar otros agentes responsables como *Virus de Epstein-Barr*, *M. pneumoniae*, *Citomegalovirus*, *Varicela-Zoster* y *Toxoplasma*, que fueron negativos.

- A todos los pacientes se les realizó una RM cerebral y a tres de ellos además una RM de columna completa durante las 6 primeras horas de ingreso.
- Las secuencias utilizadas en la RM cerebral fueron axial y coronal FLAIR, axial T2, sagital T1 y estudio de difusión.
- Las secuencias utilizadas en la RM de columna fueron sagital T1 y T2.

Hallazgos radiológicos:

En todos los casos encontramos las lesiones características en **el dorso de la protuberancia** en forma de hiperintensidad de señal en T2 y FLAIR.



Imágenes axiales de RM en secuencias potenciadas en T2 (A) y FLAIR (B), en la que se observa una alteración de la señal a nivel del dorso de la protuberancia (flechas).

La afectación de la **sustancia negra mesencefálica** ha sido descrita en otros estudios similares, tanto en el contexto de infección por EV-A71 como poliovirus. En nuestro caso la encontramos en uno de los casos en forma de hiperintensidad de la señal en T2 y FLAIR.

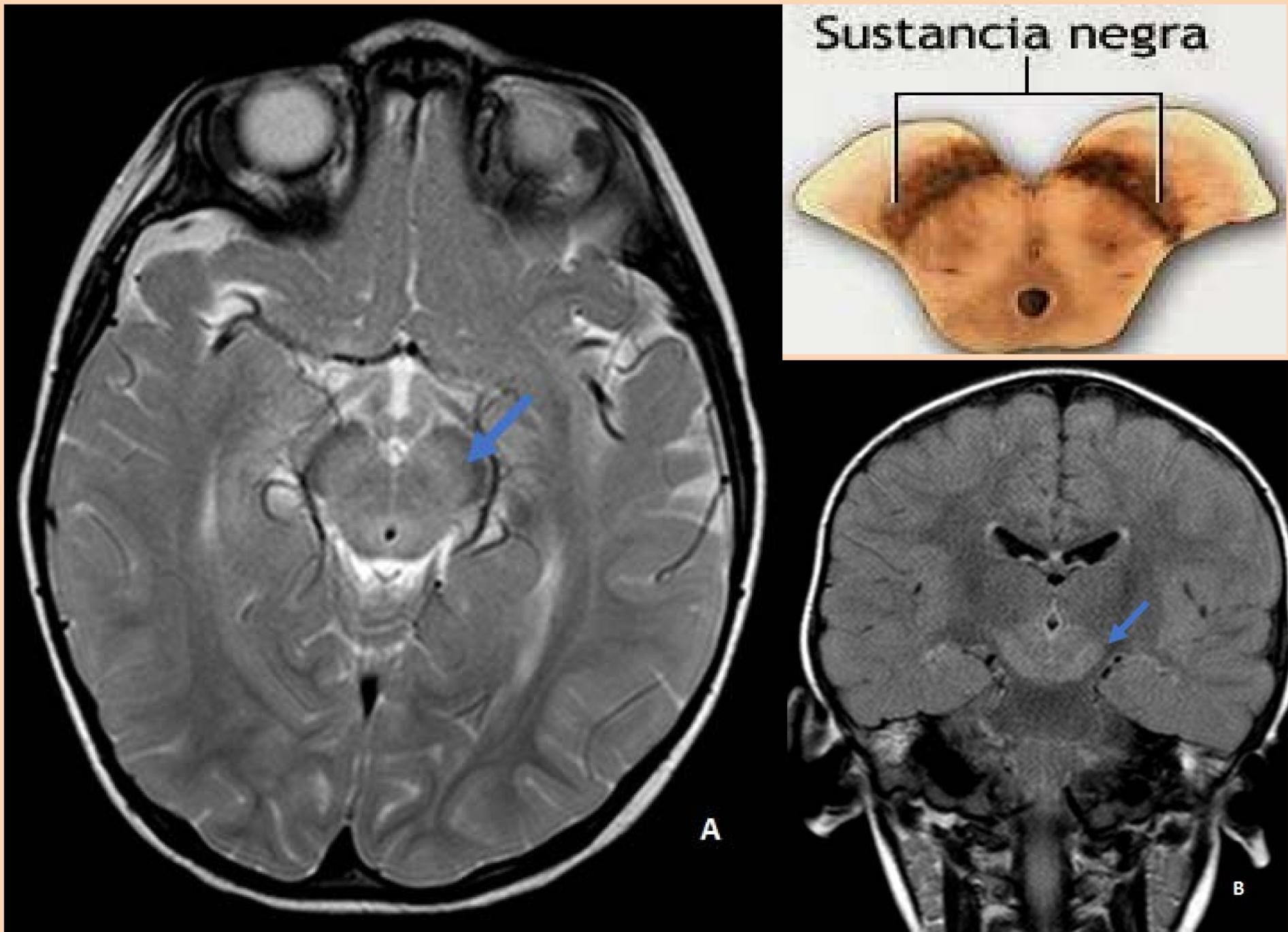
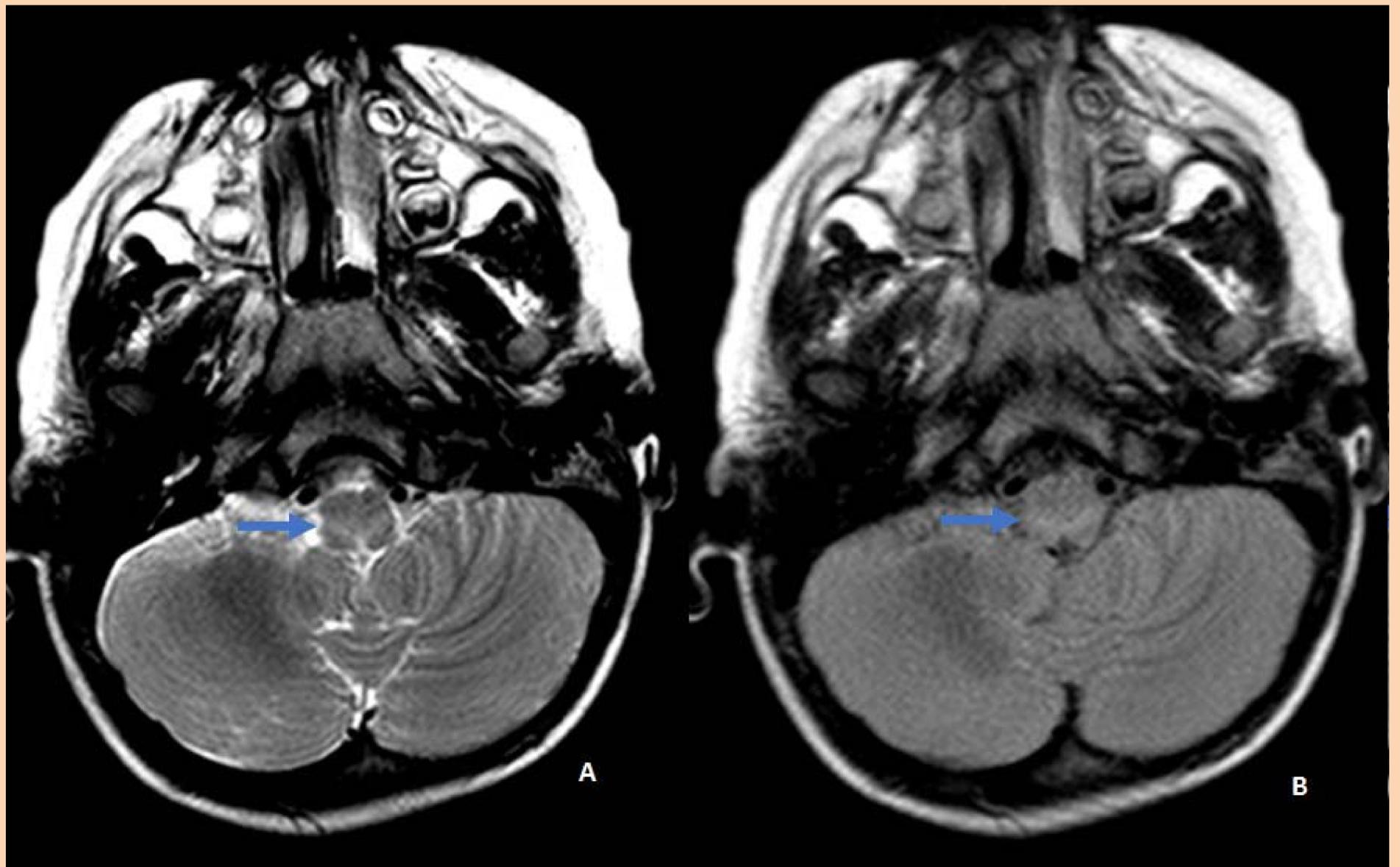


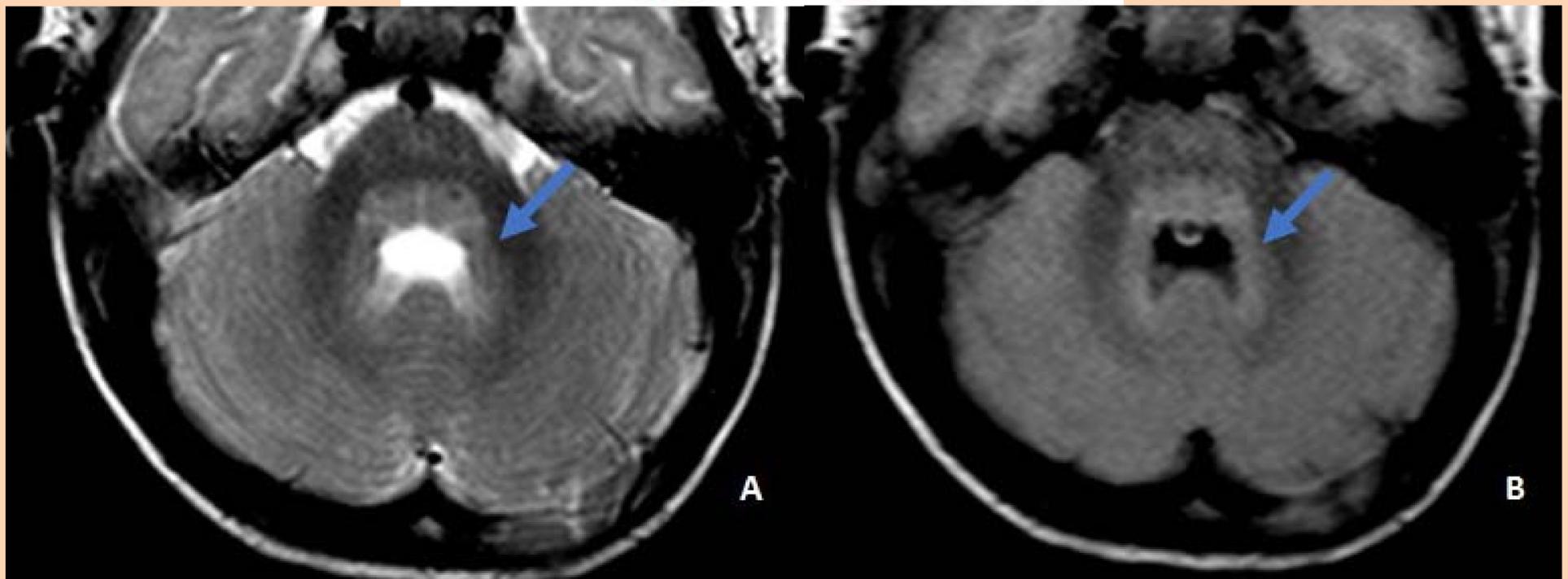
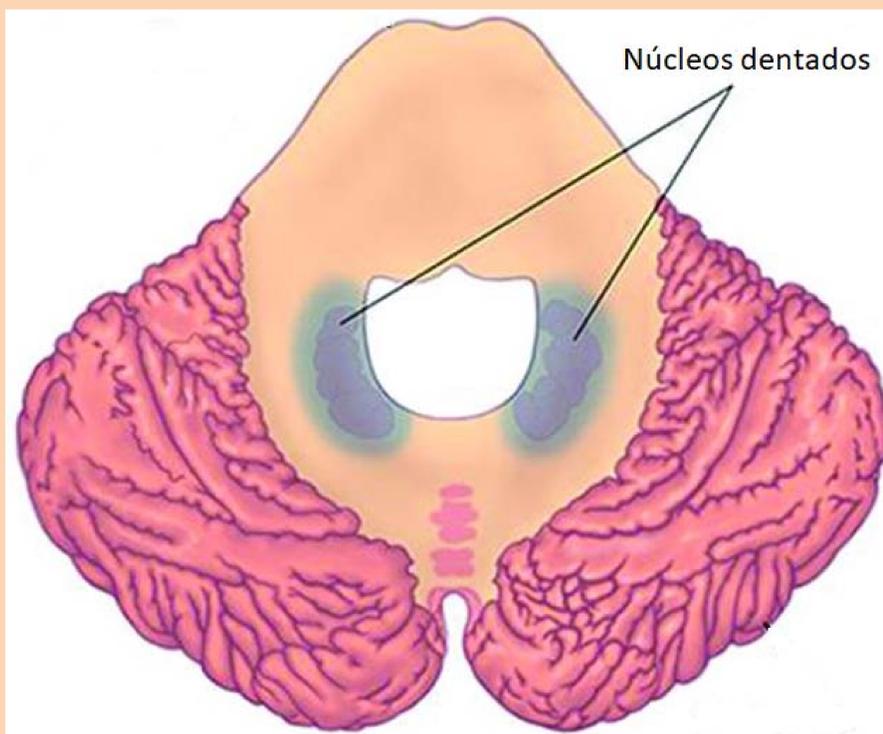
Imagen axial T2 (A) y coronal FLAIR (B) en la que se aprecia una hiperintensidad de señal a nivel de la sustancia negra mesencefálica (flechas).

En tres de los casos también se identificaron lesiones hiperintensas en T2 y FLAIR en el **margen posterior del bulbo**, hallazgo también descrito en otros trabajos.



Imágenes axiales T2 (A) y axial FLAIR (B) en la que se aprecia tenue hiperintensidad de señal a nivel del margen posterior del bulbo (flechas).

A nivel cerebeloso es típica la afectación de los núcleos dentados en forma de lesiones hiperintensas en T2 y FLAIR, que encontramos en todos los casos de nuestro centro.



Imágenes axiales T2 (A) y axial FLAIR (B) centradas en fosa posterior en la que se muestra hiperintensidad de señal de los núcleos dentados del cerebelo (flechas).

En dos pacientes encontramos lesiones típicas a nivel de la médula espinal en forma de lesiones hiperintensas en T2 afectando a la sustancia gris central, hallazgo también descrito en la infección por poliovirus.



Imagen sagital T2 en la que se muestran lesiones hiperintensas que afectan a la región central de la médula espinal.

El estudio de difusión reveló restricción de las lesiones únicamente en uno de los casos a nivel del dorso de la protuberancia.

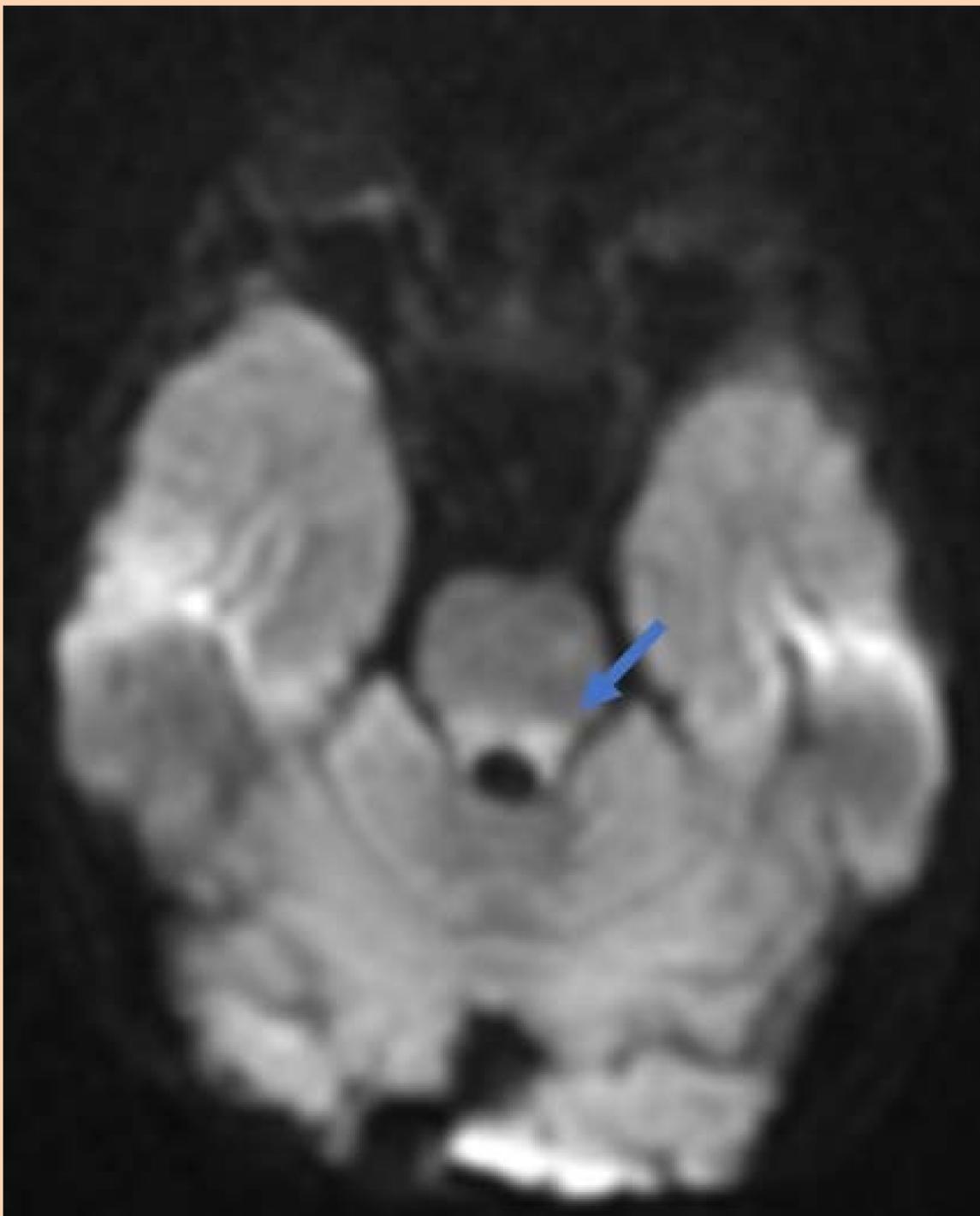


Imagen axial de la secuencia de difusión (b=1000) en la que se aprecia un aumento de la señal a nivel del margen posterior de la protuberancia

Evolución de los pacientes:

- Antes de establecer el diagnóstico de infección por EV-A71, todos los pacientes recibieron antibióticos, fluidoterapia y antipiréticos. Tras realizar las pruebas de imagen y sugerir el diagnóstico de romboencefalitis, los pacientes fueron tratados con corticoides e inmunoglobulinas.
- Afortunadamente, todos los pacientes se recuperaron en unos pocos días sin secuelas neurológicas.

Conclusión:

- La romboencefalitis ha sido ampliamente documentada como una complicación infrecuente de la infección por EV - A71.
- En estos casos, la RM pone de manifiesto lesiones características a nivel del tronco del encéfalo, especialmente a nivel del dorso de la protuberancia, núcleos dentados del cerebelo, sustancia negra mesencefálica y margen posterior del bulbo. También se han descrito lesiones típicas en la región central de la médula espinal que recuerdan a las lesiones propias de la infección por poliovirus.
- Se trata de lesiones normalmente bien definidas, hiperintensas en secuencias potenciadas en T2 y FLAIR, que raramente pueden presentar restricción a la difusión.
- Reconocer estas lesiones en niños con sospecha clínica de romboencefalitis es importante de cara a comenzar el tratamiento con corticoides e inmunoglobulinas.

- Durante un brote reciente de infección por EV-A71, siete niños con síntomas neurológicos fueron tratados en nuestro centro. A todos se les realizó RM cerebral , y a tres de ellos, además, RM de columna completa. En la siguiente tabla desglosamos las lesiones encontradas:

Resumen de lesiones

Estudios negativos: 0

Estudios positivos: 7 pacientes.

Lesiones de sustancia negra mesencefálica: 1 paciente.

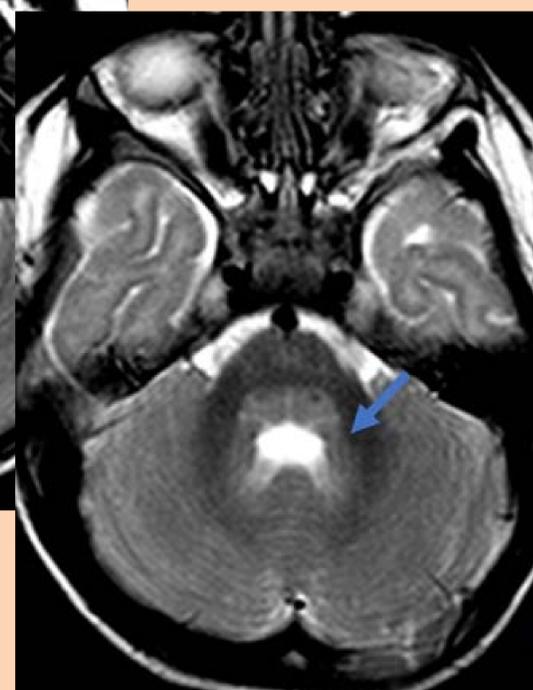
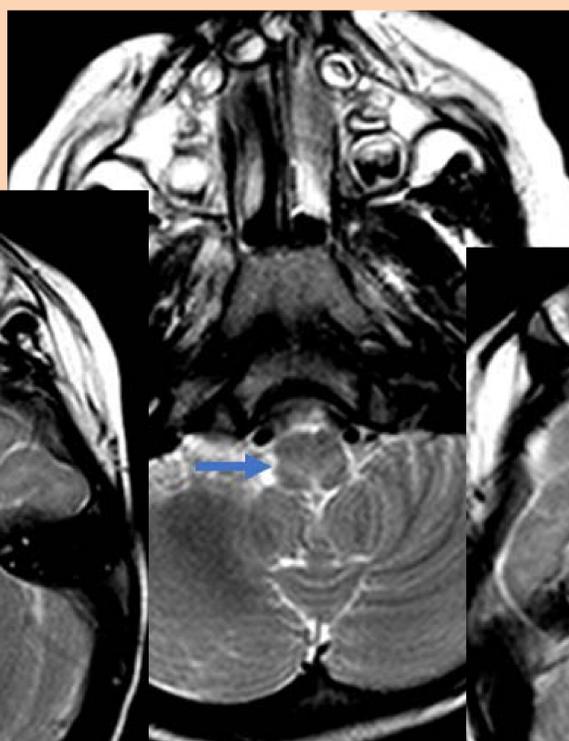
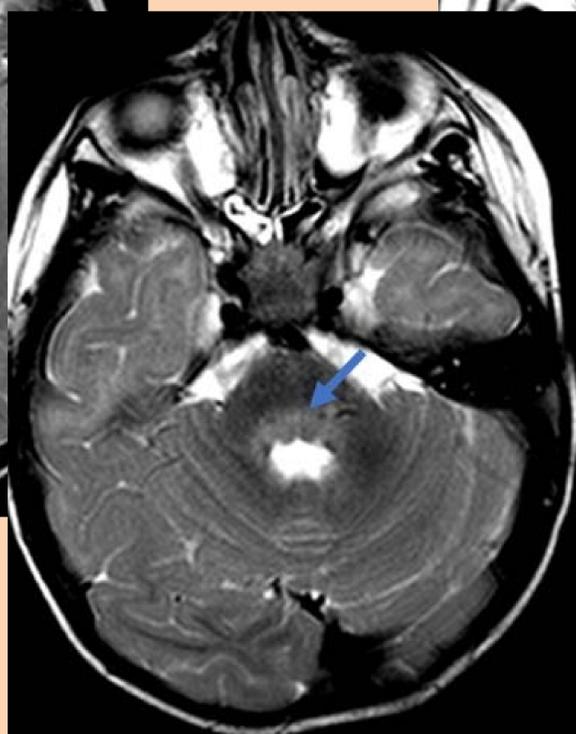
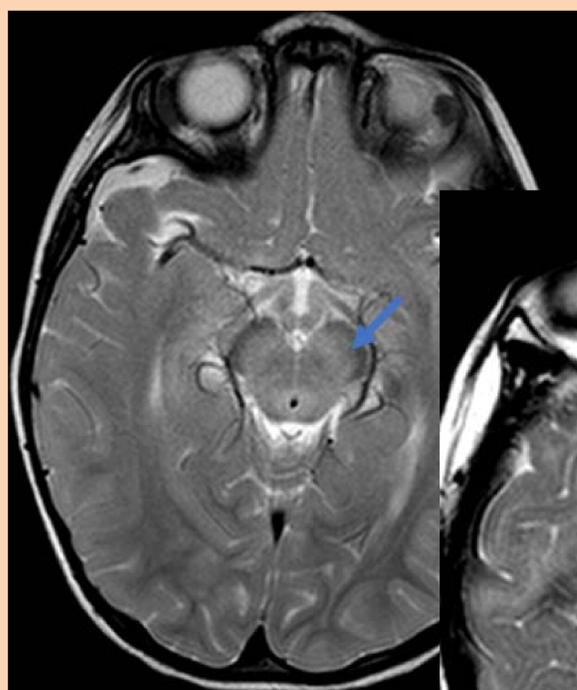
Lesiones del dorso de la protuberancia: 7 pacientes.

Lesiones del margen posterior del bulbo: 3 pacientes.

Lesiones en núcleos dentados del mesencéfalo: 7 pacientes.

Lesiones en médula espinal: 2 pacientes.

Lesiones supratentoriales: 0



Bibliografía:

1. J.A. Maloney et al. MRI Findings in Children with Acute Flaccid Paralysis and Cranial Nerve Dysfunction Occurring during the 2014 Enterovirus D68 Outbreak. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2015.
2. Feng Cheng et al. MRI characteristics and follow-up findings in patients with neurological complications of enterovirus 71-related hand, foot, and mouth disease. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(9).
3. Jules Voinçon et al. A non-human enterovirus A71 brainstem encephalitis in France in 2016. *Clin Microbiol Infect Dis*, 2017 ; Volume 2(1): 1-3.
4. Wu-Chung Shen et al. MR Imaging Findings of Enteroviral Encephalomyelitis: An Outbreak in Taiwan. *AJNR Am J Neuroradiol* 20:1889-1895, November/December 1999,20:1889–1895.
5. Shen Wc et al. MRI of Enterovirus 71 myelitis with monoplegia. *Neuroradiology* 2000 Feb;42(2):124-7.
6. Mohamed Saied Abdelgawad. MRI findings of enteroviral encephalomyelitis. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* (2016) 47, 1031–1036.
7. McMinn PC et al. Enterovirus 71 in the Asia - Pacific region: an emerging cause of acute neurological disease in young children. *Neurol J Southeast Asia* 2003;8:57–63.
8. Ooi MH et al. Clinical features, diagnosis, and management of enterovirus 71. *Lancet Neurol* 2010;9:1097–105.

seRam 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Romboencefalitis por enterovirus en niños. Papel de la RM.



María Conde Martín
Satish Nagrani Chellaram
Jessie Zulay Ramírez Calderón
Laura Koren Fernández
Patricia Martín Medina
Ana Ramos González

Hospital Universitario
12 de Octubre