

## RESUMEN COMUNICACIÓN

### MALFORMACIONES ARTERIOVENOSAS CEREBRALES "DE NOVO" TRAS TRATAMIENTO CON RADIOCIRUGÍA GAMMA KNIFE EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Andrés Silva Montes de Oca, M.D.<sup>1</sup>, Monica Lara Almunia, M.D, Ph.D.<sup>1</sup> Nuria E. Martínez Moreno, M.D, Ph.D. <sup>2</sup>, Isabel Cuervo-Arango Herreros M.D.<sup>3</sup>, Cristina V. Torres Díaz<sup>4</sup> M.D, Ph.D., Roberto Martinez Alvarez, M.D, Ph.D. <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Av. de los Reyes Católicos, 2, CP 28040 Madrid, España.

<sup>2</sup> Servicio de Neurocirugía Funcional y Radiocirugía con GammaKnife, Ruber Internacional Hospital, C/ La Masó, 38, CP 28034, Madrid, España.

<sup>3</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Niño Jesús, Av. de Menéndez Pelayo, 65, 28009 Madrid, España.

<sup>4</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario de La Princesa. Calle de Diego de León, 62, CP 28006 Madrid, España.

#### INTRODUCCIÓN

Un axioma en neurocirugía es que las malformaciones arteriovenosas (MAVs) son congénitas. Sin embargo, no hay evidencia sólida para apoyar esta teoría, pudiéndose encontrar actualmente un número creciente de publicaciones sobre MAVs "de novo". Este hecho sugiere que se trata de lesiones dinámicas que pueden formarse después del nacimiento debido a mecanismos basados en la susceptibilidad genética y/o desencadenantes ambientales.

#### OBJETIVOS

Nuestro objetivo es describir la primera serie de MAVs "de novo" en pacientes pediátricos que se encontraban en seguimiento clínico y radiológico, posterior a la realización de un tratamiento con radiocirugía con Gamma Knife (GK) sobre malformación vascular, en centro de referencia.

#### METODOLOGÍA

Se realiza estudio retrospectivo de todos los pacientes pediátricos con MAVs cerebrales tratados con radiocirugía GK en nuestro centro, en los últimos 25 años. Con un total de 102 pacientes tratados, el seguimiento clínico y radiológico muestra que 8 de ellos han desarrollado MAVs "de novo", ya sea en la periferia del área de tratamiento o en otra región cerebral.

## RESUMEN COMUNICACIÓN

### RESULTADOS

Nuestra serie está compuesta por 5 niños y 3 niñas, con una edad media en el momento del tratamiento de 6,84 años (2,6-13,6). En el primer tratamiento, el volumen medio del nidus tratado fue de 4,4 cm<sup>3</sup>, mientras que la dosis media de radiación recibida fue de 19 Gy. El tiempo medio de seguimiento de los casos fue de 75 meses.

El diagnóstico de las MAVs "de novo" se produjo a los 56 meses de media. Respecto a su localización, dos (25%) fueron profundas y seis (75%) superficiales. Cinco de ellas (62,5%), se localizaban en áreas elocuentes. Los grados de Spetzler-Martin fueron II (n=1;12,5%), III (n=4; 50%), IV (n=2;25%) y V (n=1;12,5%). Se llevó a cabo un nuevo tratamiento con GK en el 75% (n=6) de los casos. El volumen medio de las MAVs "de novo" tratadas fue de 7,38 cm<sup>3</sup>.

### CONCLUSIONES

Esta serie muestra que el desarrollo de otras MAVs "ex novo" en pacientes pediátricos es relativamente frecuente. Fue observada variabilidad angiogénica respecto a la localización de las nuevas MAVs, ya sea en la periferia de una MAV obliterada o en una ubicación diferente. De esta forma, consideramos que el control con resonancia magnética (RM), angio-RM y arteriografía cerebral a corto y medio plazo, es recomendable en estos casos. Todo ello, con independencia del grado de obliteración alcanzado de la lesión vascular inicialmente tratada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Akimoto H, Komatsu K and Kubota Y. Symptomatic de novo arteriovenous malformation appearing 17 years after the resection of two other arteriovenous malformations in childhood: case report. *Neurosurgery* 2003; 52: 228-232.
2. Alvarez H, Perry V, Solle M and Castillo M. De novo cerebral arteriovenous malformation in a child with previous cavernous malformation and developmental venous anomaly. *J Neurosurg Pediatr* 2012; 9: 327-330.
3. Bulsara KR, Alexander MJ, Villavicencio AT, et al. De novo cerebral arteriovenous malformation: case report. *Neurosurgery* 2002; 50: 1137-1141.
4. Fujimura M, Kimura N, Ezura M, Nizuma K, Uenohara H and Tominaga T. Development of a de novo arteriovenous malformation after bilateral revascularization surgery in a child with moyamoya disease. *J Neurosurg Pediatr* 2014; 13: 647-649.
5. Gonzalez LF, Bristol RE, Porter RW and Spetzler R. De novo presentation of an arteriovenous malformation. Case report and review of the literature. *J Neurosurg* 2005; 102: 726-729.
6. Kilbourn KJ, Spiegel G, Killory BD, and Kureshi I. Case report of a de novo brainstem arteriovenous malformation in an 18-year-old male and review of the literature. *Neurosurg Rev* 2014; 37: 685-691.
7. Mahajan A, Manchandia TC, Gould G, et al. De novo arteriovenous malformations: case report and review of the literature. *Neurosurg Rev* 2010; 33: 115-119.
8. Rodríguez-Arias C, Martínez R, Rey G and Bravo G. Case report: Recurrence in a different location of a cerebral arteriovenous malformation in a child after radiosurgery. *Child's Nerv Syst* (2000) 16:363-365.
9. Xianli Lv and Guihuai Wang. Review of de novo cerebral arteriovenous malformation: haemorrhage risk, treatment approaches and outcomes. *The Neuroradiology Journal*, 2018; 0(00) 1-6.
10. Yeo JJ, Low SY, Seow WT, et al. Pediatric de novo cerebral AVM: report of two cases and review of literature. *Childs Nerv Syst* 2015; 31: 609-614.