

Embolización de malformación arteriovenosa subcorticoventricular talámica izquierda. Reporte de caso

Contreras López S,*** Lugo Pon A,** Canseco Ávila L,* Gómez Cruz R,**
Lozano Orozco J,** Gómez Cruz O,* Figueroa García P,** Bermúdez Alonso N*

RESUMEN

La malformación arteriovenosa cerebral es la malformación vascular intracraneal más común. Es una compleja patología vascular compuesta de arterias y venas con desarrollo anormal, más frecuentemente diagnosticadas en jóvenes adultos entre los 20 y 40 años. Las opciones terapéuticas de esta entidad son: cirugía, embolización y radiocirugía. Se presenta un caso de malformación arteriovenosa subcorticoventricular talámica izquierda Spetzler Martin IV, en la cual se inicia tratamiento con una embolización hasta alcanzar 40% de la lesión ya que, por la complejidad de la misma, no se consideró parte del tratamiento el abordaje quirúrgico, de tal manera se evaluó la condición para continuar con radiocirugía.

Palabras clave: Malformación arteriovenosa, embolización.

ABSTRACT

Cerebral arteriovenous malformation is the most common intracranial vascular malformation. The disease is a complex composed of arteries and veins with abnormal development. It is frequently diagnosed in young adults between 20 and 40 years old. A case of a left thalamic arteriovenous malformation Spetzler subcorticoventricular Martin IV is presented, in which treatment with embolization up to 40% of the injury was started. Due to its complexity, surgery was not considered part of the treatment, so we assessed the condition for further radiosurgery.

Key words: Arteriovenous malformation, embolization.

INTRODUCCIÓN

Los primeros reportes encontrados en la literatura son de 1904 cuando Dawbain, Lussenhop y Spence describieron la inyección preoperatoria de parafina petrolada derretida en la arteria carótida externa de pacientes con tumores de cabeza y cuello.¹

En 1930, Brooks introdujo la embolización, inyectando un fragmento de músculo adosado a un clip de plata, para la oclusión de una fístula carotídeo-cavernosa traumática

en la arteria carótida interna.² También, en esa década, se realizó la oclusión de fístulas carotídeo-cavernosas en arterias carótidas expuestas quirúrgicamente, empleando músculo, grasa, fascia lata o duramadre. Durante los años siguientes continuaron los aportes de diferentes autores, tanto en los territorios anatómicos susceptibles de ser tratados, como en el desarrollo de técnicas y nuevos materiales embolizantes.

Es hacia 1972 que Zanetti y Sherman introdujeron, en Estados Unidos, el empleo del adhesivo tisular isobutil-2-cianoacrilato como agente embolizante.

* Jefatura de Enseñanza e Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

** Servicio de Hemodinamia (Neurointervención). Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

Este artículo también puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/emis>

Cuadro 1. Escala de Spetzler-Martin para las malformaciones arteriovenosas (MAV) cerebrales.

Hallazgos	
Tamaño ¹	
• Pequeño (menos de 3 cm)	1
• Mediano (de 3 a 6 cm)	2
• Grande (mayor de 6 cm)	3
Elocuencia del cerebro adyacente ²	
• No elocuente	0
• Elocuente	1
Patrón de drenaje venoso ³	
• Sólo superficial	0
• Profundo	1
1. El diámetro más grande del nido en angiografía no magnificada (está en relación con factores que dificultan la extirpación de la MAV, como el número de arterias nutricias, el grado de robo, etcétera). 2. Cerebro elocuente: sensitivo-motora, lenguaje y corteza visual; hipotálamo y tálamo; cápsula interna; tronco cerebral; pedúnculos cerebelosos; núcleo cerebeloso profundo. 3. Se considera superficial si todo el drenaje es a través del sistema venoso cortical; se considera profundo si algo o todo el drenaje es a través de las venas profundas (venas cerebrales internas, venas basales o vena cerebelosa precentral). ⁴	

Clásicamente las malformaciones vasculares cerebrales han sido divididas básicamente en cuatro tipos diferentes:

- Malformaciones arteriovenosas (MAV).
- Malformaciones venosas.
- Telangiectasias capilares.
- Angiomas cavernosos.³

Las arterias, las venas y los capilares no existen *per se* en etapas tempranas del desarrollo fetal; inicialmente todos los vasos del cerebro embrionario son simples tubos endoteliales. Así como la función cardíaca se desarrolla, el flujo intracraneal de sangre inicia; algunos de estos vasos primitivos normalmente se involucran dentro de los vasos aferentes (arteriales), mientras que otros son aferentes o venosos. Directamente la conexión vascular entre la futura arteria y la circulación venosa combinada con la agenesia o el pobre desarrollo de las conexiones capilares puede resultar en una malformación arteriovenosa. Por lo tanto, la malformación arteriovenosa es una lesión congénita que es causada por una lesión en el desarrollo de la vasculatura embriológica.

Las MAV se pueden dividir en dos tipos: MAV con nido único (con todos los canales vasculares interrelacionados) y las MAV con más de un nido que están adyacentes, pero con componentes de la MAV individualmente separados (compartimentos).

La localización más frecuente es supratentorial (75%) e infratentorial (25%), en los hemisferios cerebrales y el cuerpo calloso, en 70% de los casos, e intraparenquimato-sa y profunda en 20%.

La clínica más habitual es hemorragia intracerebral, seguida de crisis epilépticas, cefaleas, déficits progresivos, hipertensión intracraneal y soplo intracraneal.

La escala de Spetzler y Martin asigna una puntuación de acuerdo al tamaño de la lesión, la elocuencia del área cerebral circundante y el patrón de drenaje venoso (*Cuadro 1*). La sumatoria de los puntos de la lesión da el grado de la MAV; a mayor puntuación, mayor severidad. Las lesiones inoperables son catalogadas como una MAV de grado VI.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 34 años de edad, sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual; el cual inicia al presentar cefalea intensidad 10/10 en la escala visual análoga, acompañado de acúfenos y fosfenos, por lo cual acude a facultativo quien solicita estudio de imagen (tomografía de cráneo simple y contrastada), encontrando manifestaciones de hemorragia intraventricular. Se evidenciaban datos de probable malformación talámica por lo que es referido al HRAE Ciudad Salud para protocolo de estudio y tratamiento. A su llegada a esta unidad a la exploración neurológica se encuentra al paciente despierto, alerta, consciente, orientado, parafasias. Se encuentra fondo de ojo sin datos de papiledema, agudeza visual 20/20 bilateral, movimientos oculares conservados en todas las direcciones, pupilas isocóricas y normorreflécticas, reflejo corneal presente son sensibilidad conservada en V1, V2 y V3, simetría facial con gusto conservado en 2/3 anteriores de la lengua, con reflejo nauseoso presente, y elevación simétrica del velo del paladar, fuerza muscular 5/5 en las cuatro extremidades, con ROTS ++, sin reflejos patológicos. Sin datos de afección sensitiva, ni cerebelosa.

Se realizó angiografía cerebral en la que se encontró malformación arteriovenosa subcorticoventricular talámica izquierda Spetzler Martin IV (*Figuras 1 y 2*).

La lesión era muy compleja ya que tenía una localización y un drenaje venoso profundos y, dado que en la escala de Spetzler Martin era grado V, se presentó en sesión

con los servicios de Neurocirugía y Terapia Endovascular Neurológica, decidiéndose que era candidato para embolización por terapia endovascular neurológica.

Se programó al paciente para intervencionismo, el cual se realizó de la siguiente manera: bajo intubación



Figura 1. Tomografía antes de la embolización.

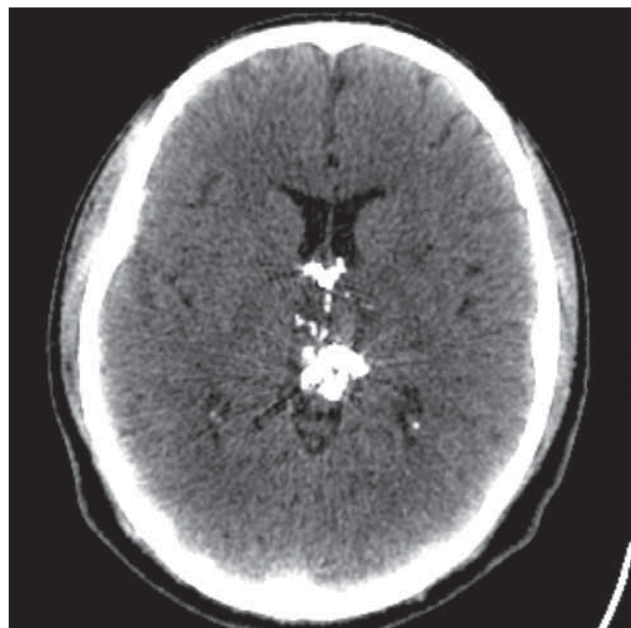


Figura 2. Tomografía después de la embolización.

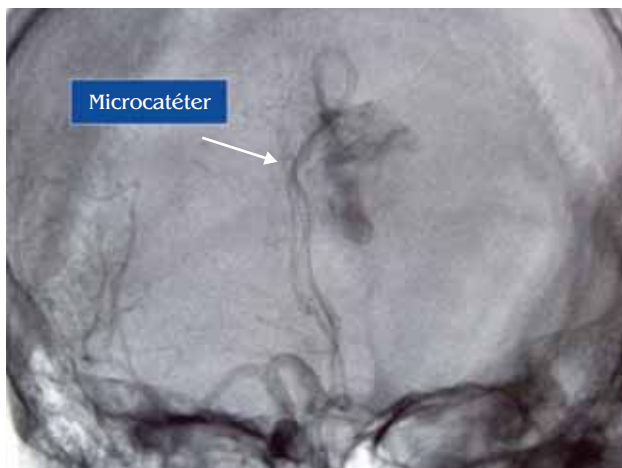


Figura 3. Proyección AP durante la embolización.



Figura 4. Proyección lateral durante la embolización.

oro-traqueal y anestesia general; se colocó introductor 6 Fr con técnica de Seldinger modificada, inicialmente se cateterizó arteria carótida interna izquierda hasta el nivel de cervical con catéter guider 6 Fr. Posteriormente, se intentó canalización de la arteria cerebral anterior por la rama pericallosa que alimenta malformación arterio-venosa talámica izquierda con microcatéter Magic® 1.2 F y microguía Mirague®, por paso a través de la arteria comunicante anterior. Se aplicó mezcla de 0.6 mL de Lipiodol® e Histoacril® 0.5 mL y tungsteno (Figuras 3 y 4) y posterior a la aplicación se realizó retiro de sistema. Se realizaron fluoroscopia contrastada de control, en la que se encontró adecuada circulación intracraneal, embolizándose de forma parcial sólo en un 40%, aproximadamente. Egresó en óptimas condiciones y estable para

continuar su tratamiento con radiocirugía con el apoyo del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

DISCUSIÓN

El tratamiento actual de las malformaciones arteriovenosas cerebrales debe abordarse teniendo un conocimiento preciso de su historia natural, forma de presentación, características angioestructurales (presencia de aportes arteriales profundos, aneurismas intranidales), y considerando la escala de Spetzler y Martin y el estado clínico del paciente.

La embolización de malformaciones vasculares a nivel mundial se ha convertido en un área importante del neurointervencionismo, ya sea como tratamiento definitivo, en muchos casos, o como tratamiento para disminuir o eliminar el flujo arterial prequirúrgico, minimizar la pérdida de sangre o dar otras alternativas en el tratamiento como la radiocirugía. Por lo tanto, el manejo conjunto, la pronta y oportuna toma de decisiones llevadas a cabo en las sesiones clínicas del Servicio de Neurocirugía y Neurología tienen determinante una toma de decisiones precisas que se manifiestan en el bienestar de los pacientes.

Es de suma importancia señalar que este tipo de procedimientos no se habían realizado en el estado de Chia-

pas y ahora, gracias a estos hospitales, se puede ampliar la cobertura de los servicios de salud a gran parte de la población del sureste mexicano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dawbain G, Lussenhop AJ, Spence WT. Artificial embolization of cerebral arteries: report of use in a case of arteriovenous malformation. JAMA 1960; 172: 1153-1155.
2. Brooks B. The treatment of traumatic arteriovenous fistula. South Med J 1930; 23: 100-166.
3. Osborn AG. Diagnostics cerebral angiography. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
4. Masaryk TJ, Rasmussen P, Woo H, Fiorella D, editors. Endovascular techniques in the management of cerebrovascular disease. Cleveland, Ohio: Informa Healthcare; 2008.

Correspondencia:

Sergio Contreras López

Jefatura de Enseñanza e Investigación

Servicio de Hemodinamia.

Carretera Puerto Madero s/n, km 15 200,

Col. Los Toros, Puerto Madero,

30830, Tapachula, Chiapas.

Tel: 0196-2620-1100 ext: 10042.

E-mail: sergiocl07@hotmail.com