

“Qué hay de nuevo...”

“Late (5–20 years) outcomes after STA-MCA anastomosis and encephalo-duro-myo-arterio-pericranial synangiosis in patients with moyamoya disease”. Kuroda S, Nakayama N, Yamamoto S, Kashiwazaki D, Uchino H, Saito H, Hori E, Akioka N, Kuwayama N, Houkin K.

Journal of Neurosurgery. 2021; 134 (3): 909-916. DOI: 10.3171/2019.12.JNS192938.

Francisco A. Mannará

Hospital de Agudos Juan A. Fernández

La enfermedad de Moyamoya se caracteriza por eventos isquémicos y/o hemorrágicos los cuales afectan tanto a la población pediátrica como adulta. El diagnóstico angiográfico es característico con la oclusión de la arteria carótida interna supraclinoidea y la aparición de una red vascular colateral en la base craneana, de ahí el nombre de la enfermedad, moyamoya, que proviene de un adverbio en idioma japonés moyatsu, es decir, que no se ve bien, como si de la neblina se tratase (moya: neblina).^{1,2}

El tratamiento de la enfermedad de moyamoya puede realizarse mediante bypass directo (anastomosis temporo-silviana) o mediante bypass indirecto, como por ejemplo, encefalodurosinangiosis o miosinangiosis, la cual tiene como objetivo inducir angiogénesis entre los tejidos donantes como la duramadre o el músculo temporal y el cerebro.

La ventaja del bypass temporosilviano frente al bypass indirecto radica en que se consigue mejorar el flujo sanguíneo cerebral reduciendo los eventos isquémicos o hemorrágicos inmediatamente posterior a la cirugía.^{3,4} Sin embargo, este tipo de bypass mejora el territorio irrigado por la arteria cerebral media y no, por ejemplo, el territorio de otra arteria cerebral. Si bien el bypass indirecto no mejora el flujo sanguíneo cerebral inmediatamente posterior a la cirugía, la angiogénesis puede cubrir un territorio mayor al del bypass directo. Con este criterio, los autores desarrollaron una técnica novedosa para mejorar el pronóstico de los pacientes con enfermedad de moyamoya que consiste en un bypass indirecto (encéfalo-duro-mio-arterio-pericranial-sinangiosis) asociado al bypass directo (anastomosis temporosilviana). En este procedimiento el pericráneo frontal es usado como tejido donante, cubriendo el lóbulo frontal para mejorar la hemodinamia cerebral en los territorios de la arteria cerebral anterior y la arteria cerebral media. Para ello se evaluaron 141 hemisferios de 93 pacientes con enfermedad de moyamoya, los cuales fueron tratados con la técnica mencionada previamente, con un seguimiento prospectivo mayor a 5 años. De ellos 35 fueron pediátricos y 58 adultos.

No se constató mortalidad postoperatoria, y la morbi-

lidad a los 30 días fue de 2.1%. Es interesante destacar que durante el seguimiento radiológico se encontró progresión de la enfermedad en 19 hemisferios (13.5%) de 15 pacientes (16.1%) durante el período medio de 10.5 años, obteniendo un riesgo de progresión anual de la enfermedad en 1.5% por paciente por año. Dicha progresión se vio afectada a nivel de la arteria carótida interna contralateral, así como también a nivel del territorio de la arteria cerebral posterior.

La importancia del estudio es que es uno de los pocos que evalúa el pronóstico de la enfermedad en un período mayor a 10 años de seguimiento y deja algunas conclusiones a tener en cuenta. La primera de ellas es que, quizás, el uso de ambas técnicas (directa e indirecta) es superior al uso de una sola de ellas, dado que cubre los territorios de la arteria cerebral anterior y de la arteria cerebral media presentando colaterales luego de 10 años del inicio del tratamiento. De elegir una técnica indirecta, el uso de un procedimiento como la encéfalo-duro-mio-arterio-pericranial sinangiosis puede ser superior al uso de un procedimiento como la encéfalo-duro sinangiosis o la miosinangiosis. Otra conclusión que deja este artículo es que debe existir un seguimiento imagenológico y clínico de largo plazo en estos pacientes para identificar si existe progresión de enfermedad en territorios como ser aquellos irrigados por la arteria carótida interna contralateral o la arteria cerebral posterior.

Si bien esta enfermedad no es frecuente en nuestra práctica diaria, los casos que me ha tocado intervenir quirúrgicamente mediante bypass temporosilviano los he combinado con miosinangiosis o encefalodurosinangiosis justamente para mejorar la angiogénesis local, siendo que el sitio donante queda localizado en el territorio de la arteria cerebral media. Esta práctica es comúnmente realizada en los centros neuroquirúrgicos en Japón, en donde me he formado. Sin embargo, lo novedoso del artículo al que hago mención es que los autores realizan el bypass indirecto en el lóbulo frontal con el pericráneo, abarcando el territorio irrigado por la arteria cerebral anterior.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kuroda S, Nakayama N, Yamamoto S, Kashiwazaki D, Uchino H, Saito H, Hori E, Akioka N, Kuwayama N, Houkin K. Late (5–20 years) outcomes after STA-MCA anastomosis and encephalo-duro-myo-arterio-pericranial synangiosis in patients with moyamoya disease. *Journal of Neurosurgery*. 2021; 134 (3): 909-916. DOI: 10.3171/2019.12.JNS192938.
 2. Suzuki J, Takaku A. Cerebrovascular “moyamoya” disease. Disease showing abnormal net-like vessels in base of brain. *Arch Neurol* (1969); 20: 288-299.
 3. Ishikawa T, Kamiyama H, Kuroda S, Yasuda H, Nakayama N, Takizawa K. Simultaneous superficial temporal artery to middle cerebral or anterior cerebral artery bypass with pan-synangiosis for Moyamoya disease covering both anterior and middle cerebral arteries territories. *Neurol Med Chir (Tokyo)* (2006); 46: 462-468.
 4. Houkin K, Kamiyama H, Abe H, Takahashi A, Kuroda S. Surgical therapy for adult moyamoya disease. Can surgical revascularization prevent the recurrence of intracerebral hemorrhage? *Stroke* (1996); 27: 1342-1346.
-