

FÍSTULA ARTERIOVENOSA PERIMEDULAR EN LA INFANCIA: PRESENTACIÓN CLÍNICA Y TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

Walter Casagrande^{1,2}, Alejandro Ceciliano¹, Silvia Garbugino¹, Roberto Jaimovich³ y Luis Lemme-Plaghos¹

¹ Centro Endovascular Neurológico Buenos Aires (Servicio de Neurocirugía Endovascular de FLENI, CEMIC y S. de la Trinidad)

² Servicio de Neurocirugía, Hospital "Juan A. Fernández", Ciudad de Buenos Aires

³ Servicio de Neurocirugía, Hospital "Juan A. Garrahan", Buenos Aires.

ABSTRACT

The intradural perimedullary arteriovenous fistulae represent 10-20% of the spinal vascular malformations. Their most common clinical manifestations are progressive motor or sensitive deficit and subarachnoid hemorrhage. The onset of the symptoms is usually observed in patients ranging from 15 to 40 years. Merland classified these fistulas in three types according to their caliber, length, and number of involved vessels in the fistula as well as in relation to the shunt hemodynamics. The therapeutic alternatives are: surgical resection or endovascular occlusion of the fistula; the treatment choice is made according to the previous classification. We report a case of an intradural perimedullary arteriovenous fistulae in 8 year-old male treated by an endovascular approach. Literature is revised and treatment options are discussed.

Key words: Arteriovenous fistula perimedullary, Endovascular treatment.

Palabras clave: fistula arteriovenosa perimedular, tratamiento endovascular.

INTRODUCCION

Se describe un caso de fístula perimedular en un paciente pediátrico que debuta con un sangrado intramedular, el cual fue explorado quirúrgicamente y tratado posteriormente por vía endovascular.

La fístula perimedular es un simple cortocircuito arteriovenoso que se suple por vasos espinales, ya sea las arterias espinal anterior o pósterolaterales, con localización ventral o dorsal a la médula respectivamente. El drenaje es efectuado por venas a distancia de dirección ascendentes pudiendo llegar incluso hasta la unión cráneo cervical y eventualmente en la fosa posterior⁴.

OBJETIVOS

Mostrar un caso de fístula arteriovenosa perimedular tratado por vía endovascular. A partir del mismo se realizó una revisión de la bibliografía comparando el curso clínico y la elección terapéutica endovascular en comparación a las convencionales.

CASO CLINICO

Paciente masculino de 8 años de edad, que un año y medio antes debuta con paraplejía de inicio súbito y compromiso esfinteriano. Se realizó IRM y fue intervenido quirúrgicamente con diagnóstico de hematoma medular, efectuándose laminectomía dorsal y evacuación del mismo. Evoluciona con recuperación parcial del déficit motor.

Un mes antes del ingreso a nuestra institución repite el cuadro de paraplejía, por lo que se le

realiza una IRM confirmándose el diagnóstico de hematoma medular a nivel D10, D11 y D12 asociado a imágenes vasculares dilatadas. La angiografía digital (AD) mostró una fístula arteriovenosa del segmento medular lumbar con sobrecarga hemodinámica.

En octubre de 1997 se repitió la AD donde se observó la presencia de una fístula arteriovenosa perimedular anterior de cono medular con múltiples aferencias originadas de ramos radiculomedulares D10, D12 y L1 derechas. (Figs. 1, 2 y 3). La arteria espinal anterior se originaba a partir de la arteria intercostal D12 izquierda no participan-

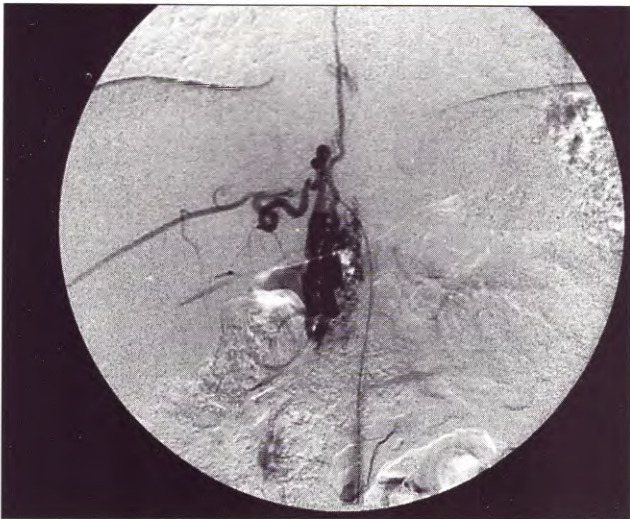


Fig. 1. Inyección selectiva de la arteria intercostal D10 derecha vista ánteroposterior en tiempo arterial que muestra la arteria medular anterior que nutre la fístula arteriovenosa perimedular.

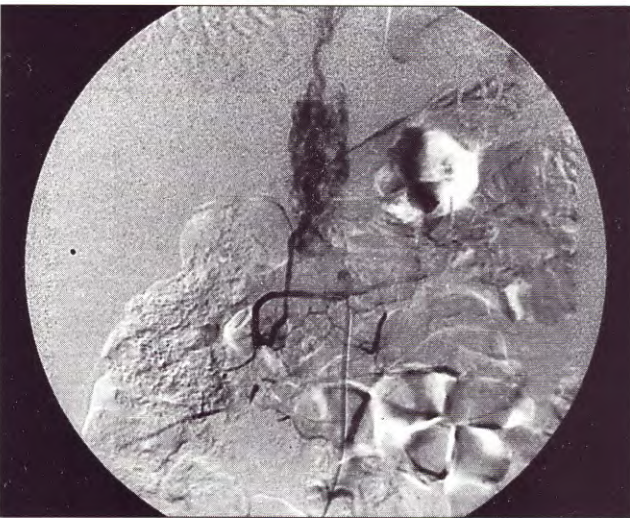


Fig. 2. Vista anteroposterior de cateterismo selectivo de arteria lumbar L1 derecha la que da un ramo aferente a la fístula.

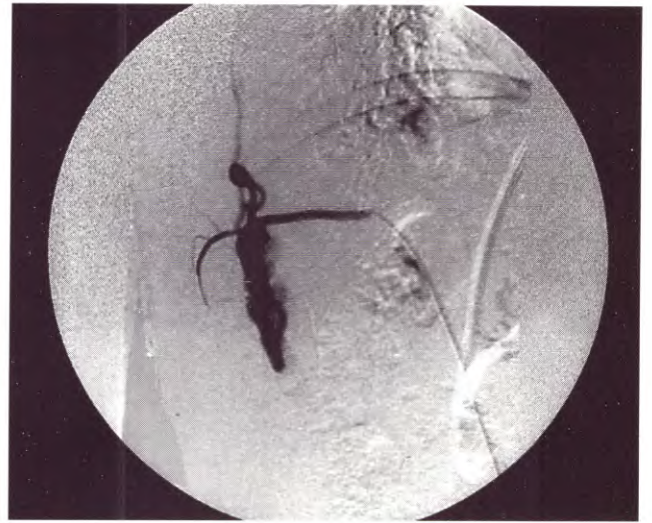


Fig. 3. Vista lateral de la inyección selectiva de D10 derecha la que muestra la localización medular anterior de la fístula.

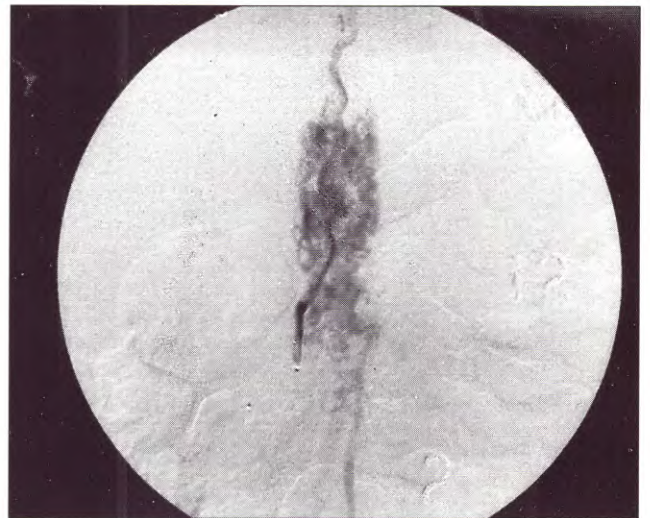


Fig. 4. Cateterismo superselectivo de arteria L1 derecha.

do con aferencias a la fístula propiamente dicha. Se cateterizó selectivamente el ostium de L1 derecha y el ramo radiculo medular anterior aferente a la fístula (Fig. 4) procediéndose a la oclusión de la misma mediante inyección selectiva de normo butil ciano acrilato (NCBA) realizándose luego controles angiográficos que mostraban la oclusión completa de la fístula arteriovenosa con preservación de la circulación normal radiculo-medular. (Figs. 5 y 6).

En los días siguientes al procedimiento el paciente mostró una mejoría de su paraplejía en flexión pudiendo extender voluntariamente los miembros inferiores sin cambios en el compromiso esfinteriano.

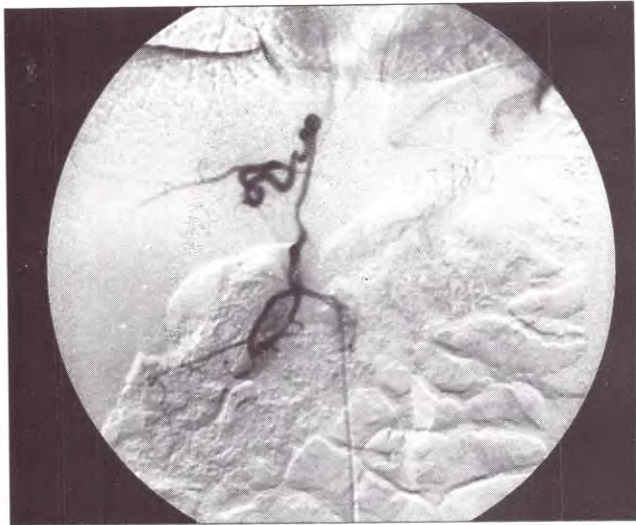


Fig. 5. Control final inyectando la arteria intercostal D12 derecha que muestra relleno normal de la rama radiculomedular sin evidencias de Fístula.

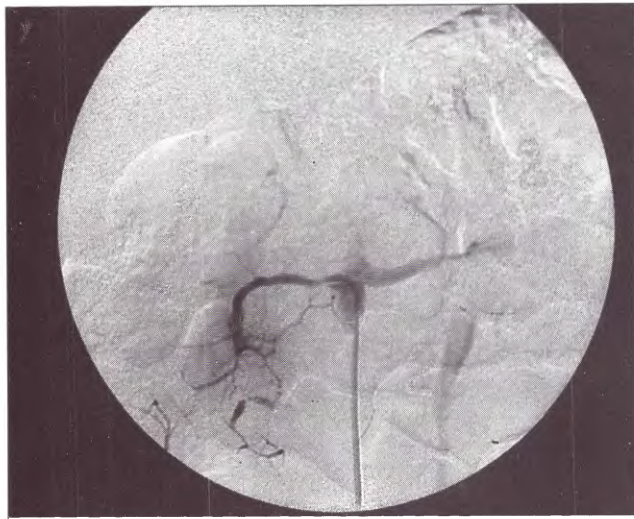


Fig. 6. Control final con cateterismo selectivo de L1 derecha que muestra relleno normal de ramo radiculomedular sin evidencia de Fístula.

En el control clínico al año del procedimiento, el paciente es capaz de deambular con bastones, no observándose cambios en el control de esfínteres.

DISCUSIÓN

Las fistulas perimedulares fueron descritas por primera vez por Djindjian y col. en 1977¹. Se tornan sintomáticas en adultos jóvenes, manifestándose como desorden sensorial o motor ascendente rápidamente progresivo acompañado por trastornos esfinterianos. Dada su localización in-

tradural, la hemorragia subaracnoidea es también una de las manifestaciones que ocasionalmente ocurren. En muchos casos existe una demora considerable entre el comienzo de los síntomas, el diagnóstico y la terapéutica.

Merland et al² las clasificó en 3 tipos de acuerdo al tamaño, cantidad de flujo y drenaje venoso:

La fistula tipo I o perimedular simple se encuentra alimentada por una larga y fina arteria espinal anterior o arteria pósterolateral que se encuentra mínimamente dilatada. La velocidad de flujo en la arteria y la vena es baja, acorde a esto la dilatación del drenaje venoso es insignificante. Puesto que la arteria aferente es un vaso espinal, la embolización debe realizarse lo más próximo posible a la brecha fistulosa. Dada la complejidad de este procedimiento, si la fistula es abordable quirúrgicamente la resección por esta vía es el tratamiento de elección. Únicamente en el caso de que la fistula perimedular tipo I se situara ventralmente se debe intentar la embolización con partículas³.

La fistula tipo II o de tamaño mediano está alimentada por 1 o 2 arterias que están claramente dilatadas ya que tienen un incremento del flujo por lo cual tanto la brecha fistulosa y el drenaje venoso presentan signos de sobrecarga de flujo. Si esta fistula está situada dorsalmente y por lo tanto accesible al abordaje directo, la cirugía y la terapéutica endovascular tienen una eficacia equivalente. En los casos en que la fistula no es abordable quirúrgicamente, el tratamiento endovascular es la indicación³.

La del tipo III es una fistula arteriovenosa gigante con múltiples arterias aferentes de gran calibre y muy alta velocidad de flujo, con un importante volumen y consecuente marcada dilatación de venas de curso tortuoso. Aquí la terapia de elección es el cateterismo superselectivo de la fistula y oclusión selectiva de esta mediante el desprendimiento de un micro balón de látex. A causa del gran número de vasos involucrados y el alto flujo que se observa en los mismos, la alternativa quirúrgica en un importante número de casos no es posible³.

El caso descrito presenta como particularidad la edad de comienzo, habitualmente las fistulas arteriovenosas perimedulares consideradas como patología adquirida y la edad de comienzo de los síntomas entre los 15 y 40 años y correspondería al tipo III de la clasificación de Merland et al.

Esto demuestra que esta patología puede manifestarse a edades más tempranas y en la terapéutica puede reemplazarse la oclusión con balón por una embolización selectiva de la fistula con NBCA.

Biubliografia

1. Djindjian M., Djindjian R., Rey A., Hurth M., Houdart R.: Intra dural extramedullary spinal arteriovenous malformations feed by the anterior spinal artery. **Surg. Neurol.** 8: 85-93, 1977
2. Gueguen B., Merland J.J., Riche M.C., Rey A.: Vascular Malformations of the spinal cord: intrathecal perimedular arteriovenous fistulas fed by medullary arteries. **Neurology** 37: 969-979, 1987
3. Mourier K.L., Gobin Y.P., George B., Lot G., Merland J.J.: Intra dural Perimedullary Arteriovenous Fistulae: Results of Surgical and Endovascular Treatment in a Series of 35 cases. **Neurosurgery** 32: 885-891, 1993.
4. Rosenblum B., Oldfield E.H., Doppman J.L., Dichi-ro G.: Spinal arteriovenous malformations: A comparison of dural arteriovenous fistulae and intra dural AVM's in 81 patients. **J. Neurosurg.** 67: 795-802, 1987.