

# Fístula arteriovenosa dural espinal: a propósito de un caso

Matías Javier Rodríguez, María Florencia Conde y Manuel Sliman Pérez Akly

## RESUMEN

Las fístulas arteriovenosas durales medulares son malformaciones vasculares adquiridas que constituyen una causa muy infrecuente de mielopatía progresiva (5-10 casos por millón de habitantes por año). La resonancia magnética es el estudio por imágenes de elección para su diagnóstico. A continuación presentamos el caso de una paciente femenina de 89 años, que consultó a la guardia de nuestra institución por un cuadro de paraparesia moderada asociada a parestesias e incontinencia urinaria posterior a esfuerzo físico. Se le diagnosticó una fístula arteriovenosa dural medular como causante de su cuadro.

**Palabras clave:** fístula arteriovenosa dural, tomografía computarizada multidetector, resonancia magnética.

## SPINAL DURAL ARTERIOVENOUS FISTULA: A CASE REPORT ABSTRACT

Spinal dural arteriovenous fistulas (SDAVF) are acquired spinal vascular malformations and a rare cause of progressive myelopathy (5-10 cases per year and per 1 million inhabitants). Magnetic resonance imaging is the diagnosis modality of choice. We present a case of a 89-year-old female patient who consulted the emergency department of our institution because of paraparesis and lower extremities paresthesias associated with urinary incontinence post physical effort. With the final diagnosis of spinal dural arteriovenous fistula, as a cause of the clinical symptoms.

**Key words:** spinal dural arteriovenous fistula, multi-slice computed tomography, magnetic resonance imaging.

Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2019; 39(3): 94-97.

## INTRODUCCIÓN

Las fístulas arteriovenosas durales medulares (FAMV) son malformaciones vasculares adquiridas (80% de las malformaciones vasculares espinales). Sin embargo, representan una patología infrecuente, con incidencia estimada de 5-10 casos por millón de habitantes por año<sup>1</sup>. Prevalen en el sexo masculino, con un pico de incidencia entre los 50 y 60 años de edad<sup>2</sup>. Se producen por una comunicación directa entre el sistema arterial (proveniente de las arterias intercostales o lumbares) y el venoso de la médula espinal, que ocasiona una disfunción del drenaje venoso medular, congestión venosa y mielopatía progresiva. La mayoría son lesiones únicas y se encuentran en la región dorsolumbar, entre T6 y L2 (80%)<sup>3</sup>.

Los síntomas más frecuentes al momento del diagnóstico son paraparesia (95%), alteraciones sensitivas en miembros inferiores (89%) y alteraciones en la micción (68%). Si los segmentos sacros se encuentran involucrados, el paciente puede presentar incontinencia urinaria y/o fecal, hipoestesia en silla de montar o disfunción eréctil. Los síntomas tempranos consisten en paraparesia, alteraciones

en la marcha y dolor en las extremidades inferiores. El tiempo desde el inicio de los síntomas al diagnóstico es de aproximadamente 6 meses, porque son inespecíficos y suelen simular otros trastornos como canal estrecho lumbar, patología degenerativa del raquis, patología desmielinizante, tumores medulares, etcétera<sup>4</sup>.

El estudio diagnóstico de elección es la resonancia magnética (RM), en la que se visualiza un ensanchamiento y una hiperseñal de la médula espinal en secuencias T2 y FLAIR (95%) a consecuencia del edema. Además pueden observarse imágenes intradurales hipointensas de aspecto serpiginoso que corresponden a las venas congestivas (83%)<sup>3,5,6</sup>.

El tratamiento definitivo de las FAMV puede efectuarse por embolización endovascular o por microcirugía. La embolización consiste en el cateterismo selectivo de la arteria que alimenta la fístula y su oclusión. En la microcirugía se requiere una hemilaminectomía, la identificación de la malformación y la interrupción de su circulación mediante clipado o coagulación<sup>7</sup>. El objetivo del tratamiento es detener o mejorar los síntomas de la mielopatía al restaurar la presión del sistema venoso de la médula espinal. La elección del tratamiento depende de múltiples factores, como el riesgo quirúrgico del paciente, la localización de la FAMV y la factibilidad de un acceso vascular para el tratamiento endovascular. Si bien la microcirugía tiene mayores tasas de oclusión de la FAMV<sup>8</sup>, el tratamiento de

elección es endovascular por su menor invasividad, tiempo de internación y porcentaje de complicaciones. Sin embargo, se opta por la microcirugía particularmente cuando la malformación está en íntima relación con la emergencia de la arteria espinal anterior, las arterias espinales posteriores o la arteria de Adamkiewicz; en estos casos, el riesgo de isquemia medular o empeoramiento neurológico puede contraindicar el tratamiento endovascular. Las FAVM complejas pueden requerir un abordaje multimodal que utilice tanto la microcirugía como la embolización endovascular para su resolución<sup>9</sup>.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de una paciente femenina de 89 años con antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo, lumbalgia y fibrilación auricular, con tratamiento anticoagulante. Consultó a la guardia por un cuadro de paraparesia moderada asociado a parestesias e incontinencia urinaria posterior a caminar varias cuerdas cargando peso.

Bajo la sospecha de isquemia medular se realizó una angiografía de tórax, abdomen y pelvis que evidenció un aneurisma de aorta abdominal con extensa trombosis mural asociada a calcificaciones parietales y úlceras, sin signos de complicación, y la presencia de vasos tortuosos en el canal espinal desde T7 hasta T12 atribuibles a venas piales congestivas (Fig. 1). En complemento, se solicitó RM de columna lumbosacra con difusión (DWI) que presentó una

lesión hiperintensa en secuencias T2 y STIR con compromiso de la región centromedular desde T8 hasta el cono medular, asociada a un aumento del diámetro transversal de la médula espinal y presencia de algunos sectores de tenue restricción en la secuencia DWI. Además se observaron pequeñas estructuras vasculares tortuosas alrededor del cordón medular en los niveles afectados (Fig. 2).

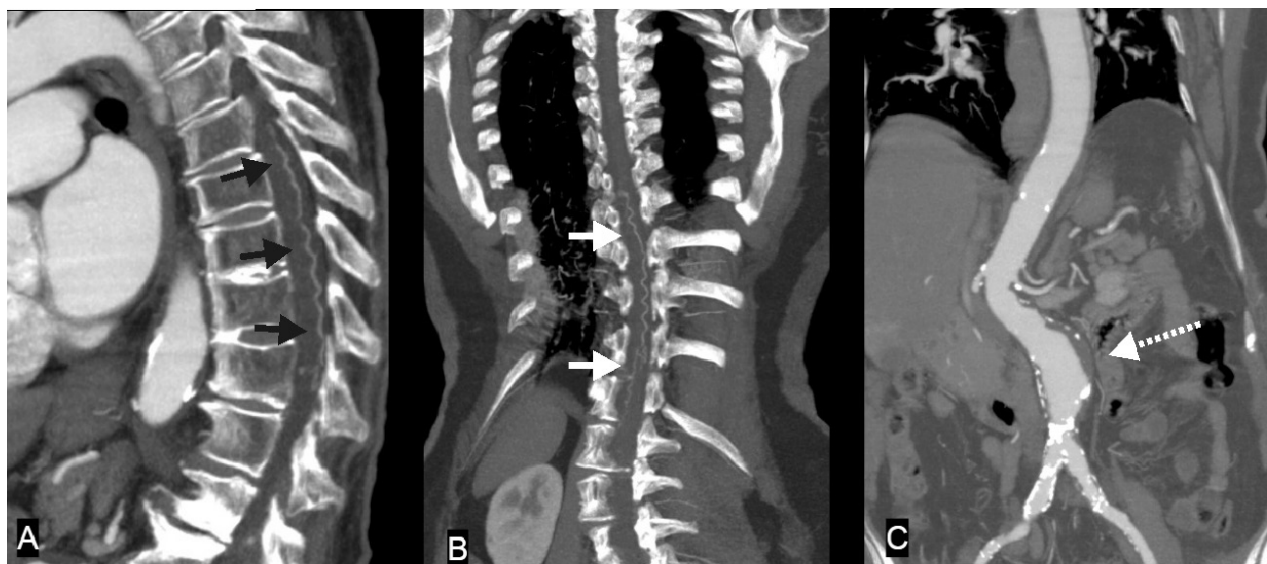
Ante la sospecha de una malformación vascular se realizó una angiografía digital que evidenció una fístula arteriovenosa con ramas aferentes provenientes de los segmentos T7 y T11 (Fig. 3).

Debido al alto riesgo quirúrgico y al aneurisma abdominal, no se pudo realizar un tratamiento angiográfico ni quirúrgico, por lo que la paciente, con mejoría sintomática, fue dada de alta con controles ambulatorios.

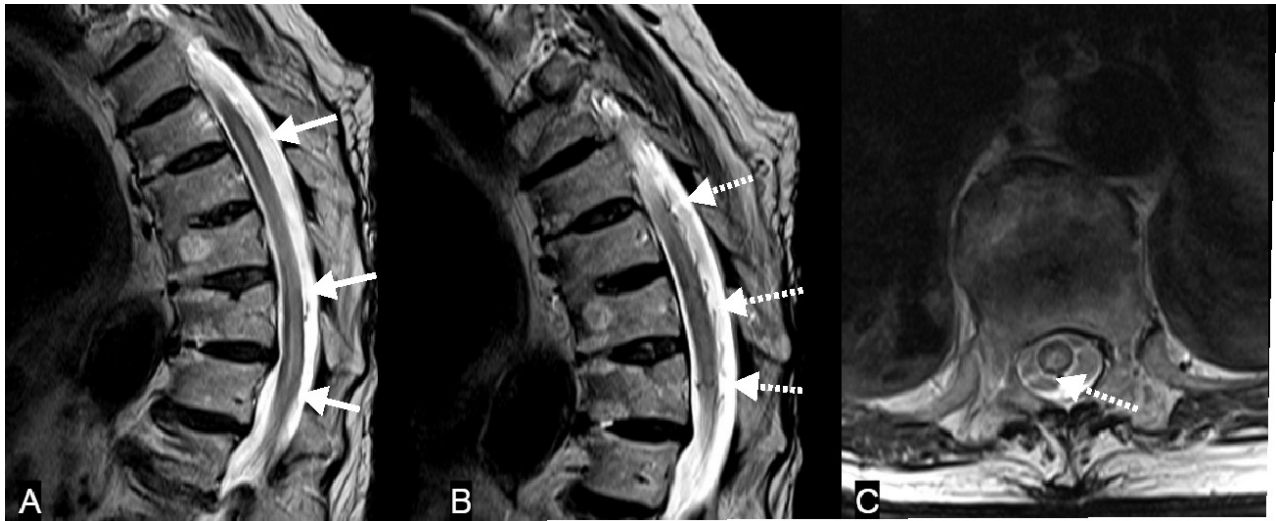
### CONCLUSIÓN

Las FAVM representan un reto diagnóstico debido a su baja prevalencia, su sintomatología inespecífica y la coexistencia de otras entidades frecuentes. La RM constituye el método de elección para llegar al diagnóstico. La detección temprana de esta patología es importante, ya que el tratamiento de la fístula suele detener la progresión de los síntomas de mielopatía que, de avanzar, generan una severa discapacidad en los pacientes afectados.

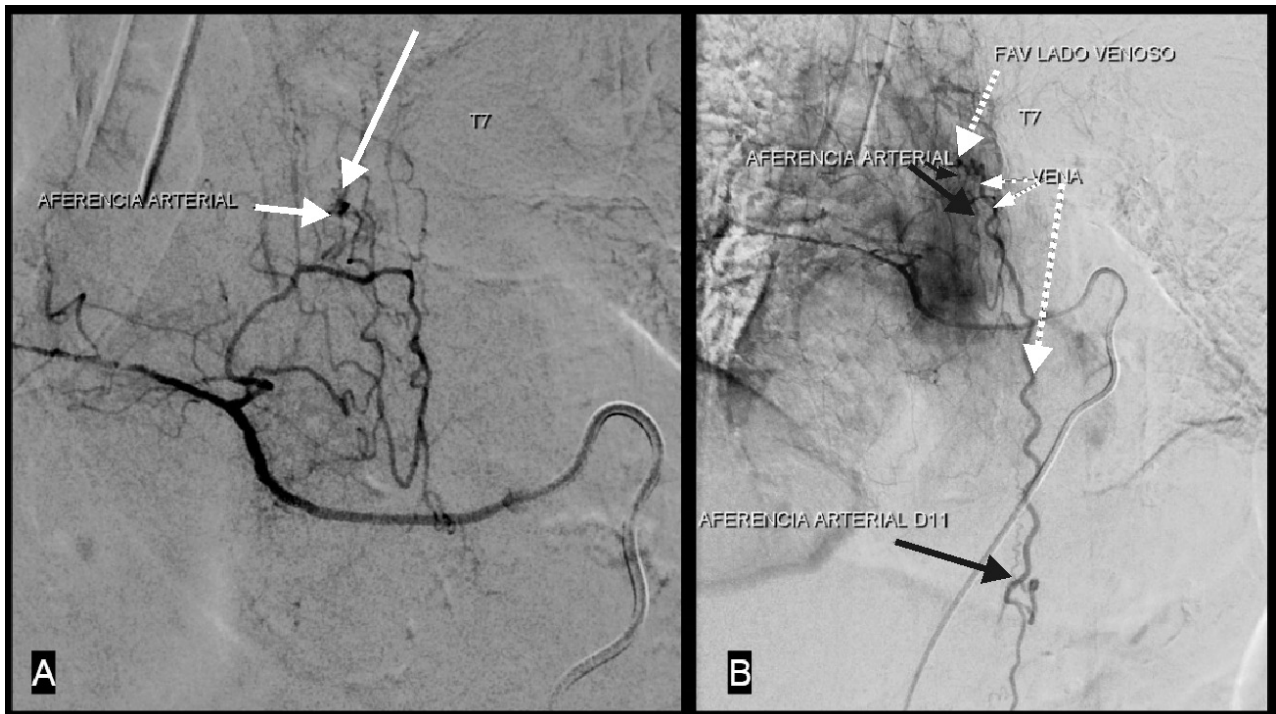
**Agradecimiento:** al Dr. Daniel Adri por su colaboración en el presente artículo y su excelente predisposición en el trabajo diario.



**Figura 1.** Angiotomografía computarizada toraco-abdomino-pelviana. Reconstrucciones en máxima proyección de intensidad (MIP) sagital (A) y coronal (B y C), donde se visualizan vasos tortuosos en el canal espinal desde T7 a T12 (flechas en A y B) y aneurisma fusiforme de aorta abdominal infrarrenal con trombosis circunferencial asimétrica y placas calcificadas periféricas (flecha punteada en C).



**Figura 2.** Resonancia magnética de columna dorsal. Secuencia T2 sagital (A y B) y axial (C). Se observa hiperintensidad medular central con leve ensanchamiento de la médula espinal (flechas en A) y vasos tortuosos que rodean el cordón medular en los segmentos afectados (flechas discontinuas en B y C).



**Figura 3.** Angiografía digital medular. Se evidencia fístula arteriovenosa espinal (flecha punteada en B) en el nivel D 7 y otra en D11, con su aferencia arterial (flechas en A y B) y vena de drenaje tortuosa (flecha discontinua en B).

---

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

---

## REFERENCIAS

1. Thron A. Spinal dural arteriovenous fistulas. *Radiology*. 2001; 41:955-60.
2. Kiyosue H, Matsumaru Y, Niimi Y, et al. Angiographic and Clinical Characteristics of Thoracolumbar Spinal Epidural and Dural Arteriovenous Fistulas. *Stroke*. 2017; 48:3215-22.
3. Gordo JI, Martínez García R. Fístulas arteriovenosas dures medulares: las malformaciones vasculares más frecuentes de la médula espinal. *Radiología*. 2018; 60:237-49.
4. Fiaschi P, Prior A, Sbaifi PF, et al. Spinal Dural Arteriovenous Fistulas: Clinical Results and Quality of Life Assessment with Surgical Treatment as a Crucial Therapy. The Joint Experience of Two Centers. *World Neurosurg*. 2019; 122:e270-8.
5. Fox S, Hnenny L, Ahmed U, et al. Spinal dural arteriovenous fistula: a case series and review of imaging findings. *Spinal Cord Ser Cases*. 2017; 3:17024.
6. Jeng Y, Chen DY, Hsu HL, et al. Spinal Dural Arteriovenous Fistula: Imaging Features and Its Mimics. *Korean J Radiol*. 2015; 16:1119-31.
7. Sri D, Higgins N, Laing R. Combined radiological and surgical management of spinal dural fistulas. *Br J Neurosurg*. 2015; 29:505-7.
8. Andres RH, Barth A, Guzman R, et al. Endovascular and surgical treatment of spinal dural arteriovenous fistulas. *Neuroradiology*. 2008; 50:869-76.
9. Flores BC, Klinger DR, White JA, et al. Spinal vascular malformations: treatment strategies and outcome. *Neurosurg Rev*. 2017; 40:15-28.