

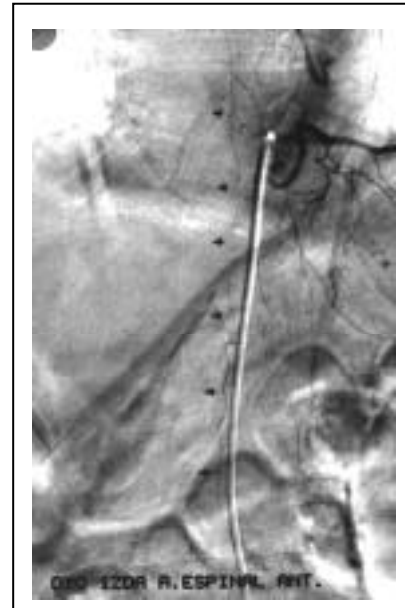
Paciente n°: 27 **Iniciales: ABV**

Sexo: varón **Edad:** 71 **Fecha de ingreso:** 11/02/97

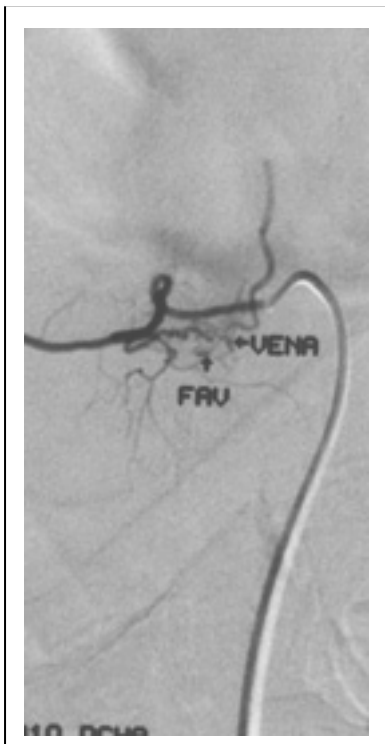
Enfermedad actual: Paciente que unos tres meses antes del ingreso inició un cuadro clínico caracterizado por dolor lumbar irradiado a extremidad inferior derecha, que aumentaba al caminar o estar de pie; el dolor se irradiaba a extremidades posteriores, por la cara posterior y aumentaba al estar de pie. Asimismo refería sensación de debilidad en ambas extremidades inferiores que se iba acentuando con el paso de los días. En el último mes había iniciado trastornos esfinterianos en forma de micción imperiosa, estreñimiento e impotencia sexual. No presentaba fenómeno de claudicación. **Antecedentes patológicos:** Criterios clínicos de bronquitis crónica. Apendicectomía. Herniorrafia inguinal bilateral. Síndrome prostático. Hipertensión arterial. **Exploración neurológica al ingreso:** Presentaba una leve paraparesia, asimétrica, a predominio derecho (4/5), con un nivel hipoestésico leve dorsal medio, mal definido y con la sensibilidad profunda sin alteraciones valorables. Los reflejos rotulianos y aquileos se hallaban abolidos; los reflejos cutáneos se hallaban abolidos y presentaba un Babinski bilateral. Existía un signo de Lasègue a 60°, en la pierna derecha. **Diagnóstico sindrómico:** Síndrome mieloradicular con nivel dorsal medio. **Pruebas complementarias:** *Electromiograma:* radiculopatía de L₅. *TAC lumbar:* negativo para hernia discal. *Resonancia Nuclear Magnética medular:* presentaba un edema medular en región dorsal baja hasta cono con hiperseñal en T₂ sugestivo todo ello de fístula dural medular. *Angiografía medular:* se realizó la técnica habitual con el paciente bajo anestesia general. Se constató una trombosis de las arterias L₁ izquierda y L₂ derecha. A continuación se realizó el estudio selectivo de las arterias dorsales, y se observó que la arteria espinal anterior del llenado dorso-lumbar (Adamkiewicz) nacía de la 10^a intercostal izquierda y presentaba un tamaño y calibre dentro de la normalidad, sin presentar ningún tipo de drenaje venoso. Se encontró la fístula dural a nivel de la 10^a arteria intercostal derecha, presentando un drenaje venoso muy lento. **Diagnóstico:** Fístula dural con drenaje venoso perimedular a nivel 10^a arteria intercostal derecha. **Tratamiento:** Se embolizó con una mezcla de Histoacryl y Lipiodol obteniendo la oclusión completa de dicha malformación. **Evolución:** *Evolución 48 horas:* el paciente mejoró con recuperación de la fuerza de ambas extremidades inferiores y desaparición del nivel sensitivo. El reflejo cutáneo-plantar que era en extensión pasó a ser en flexión bilateralmente. No presentaba trastorno de la sensibilidad profunda. *Evolución a los 3 meses:* continuaba sin síntomas neurológicos. *Evolución a los 6 meses:* continúa sin síntomas neurológicos. Un *último control* realizado en mayo del 2000 permitió constatar que el paciente no presentaba ningún trastorno neurológico.



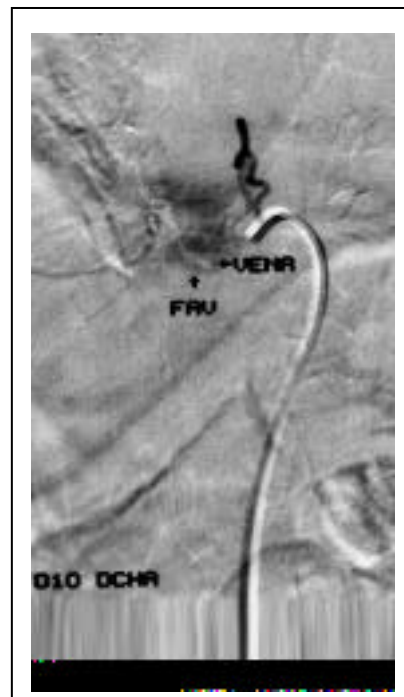
P27 Fig 1: RNM medular: Edema e hiperseñal en T2 en el cono medular.



P27 Fig 2: Arteria de Adamkiewicz en D10 izda.



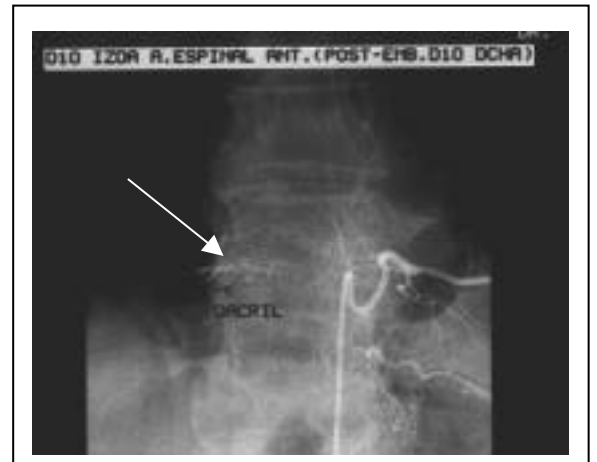
P27 Fig 3: Imagen del ramo dural que da lugar a la fístula en D10 derecha, junto con el inicio del drenaje venoso.



P27 fig.4: Imagen de similares características a la anterior.



P27 Fig. 5: Angiografía que visualiza la arteria de Adamkiewicz (D10 izda) junto con el drenaje venoso de la fistula (D10 derecha)



P27 Fig 6: Se visualiza el Hystoacril colocado en D10 derecha (flecha) y la arteria de Adamkiewicz de D10 izda.

Paciente n°: 28 **Iniciales: RPC**

Sexo: mujer **Edad:** 68 **Fecha de ingreso:** 15/07/97

Enfermedad actual: Paciente que inició su cuadro clínico tres meses antes del ingreso, con debilidad en extremidades inferiores en relación con la deambulación. De forma subaguda fue empeorando y en el momento en que ingresó presentaba una pérdida de fuerza en las extremidades, que no le permitía el caminar más de 20 metros. Presentaba también trastornos esfinterianos, con micción imperiosa, incontinencia ocasional y estreñimiento pertinaz.

Antecedentes patológicos: Hipertensión arterial. Apendicectomía. Litiasis biliar. **Exploración neurológica al ingreso:** La paciente no presentaba pérdida de fuerza segmentaria. Presentaba una claudicación motora sin síntomas sensitivos que se presentaba a los pocos metros de caminar. La exploración de la sensibilidad superficial y profunda era normal. Los reflejos rotulianos se hallaban presentes y eran simétricos y los aquileos estaban abolidos; los reflejos cutáneos se hallaban abolidos y el reflejo cutáneo-plantar era en flexión bilateralmente.

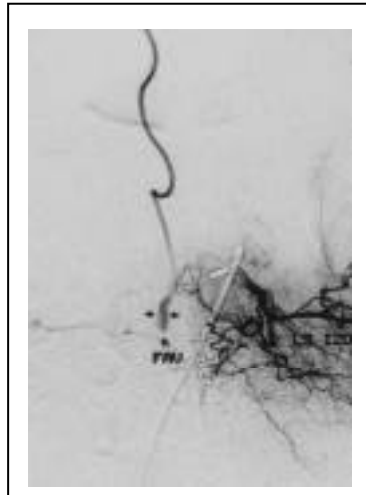
Diagnóstico sindrómico: Síndrome plurirradicular. **Pruebas complementarias:**

Electromiograma: la exploración evidenciaba una denervación aguda bilateral a partir de L₅ afectando también a S₁ bilateralmente, pérdida de unidades motoras compatible con lesión radicular o de asta anterior. *Resonancia Nuclear Magnética medular:* presentaba un engrosamiento fusiforme del extremo distal del cordón medular con especial afectación del cono y epicono medular, poniéndose de manifiesto una hiperseñal difusa en las secuencias T₂ de localización centromedular que se extiende desde el cono medular hasta aproximadamente D₇-D₈. Se evidenciaban la presencia de vasos venosos engrosados de tamaño, sugestivos de malformación vascular. Resto del cordón medular dorsal normal. *Angiografía medular:* se realizó con la técnica habitual y con la paciente bajo anestesia general. Se objetivó la presencia de una fístula a nivel de L₃ derecha. A continuación se realizó el cateterismo de la arteria L₃ izquierda que opacificaba también la fístula a contracorriente, a través de las anastomosis retrocorporeales (flechas), y drenaba por una voluminosa vena que llegaba hasta el cono medular y a posteriori por venas perimedulares a lo largo del canal. A continuación se realizó el cateterismo selectivo de la arteria L₂ izquierda que alimentaba la arteria espinal anterior del llenado dorso-lumbar (Adamkiewicz) y que opacificaba a contracorriente la fístula por anastomosis longitudinales y retrocorporeales. Se cateterizó la arteria L₃ izquierda por vía humeral y después de observar la ausencia de anastomosis con la espinal anterior, se procedió a realizar la embolización con Histoacryl mezclado con Lipiodol ultrafluido, obteniendo la desvascularización completa de la fístula. **Diagnóstico:** Fístula arteriovenosa intrarraquídea dural con drenaje venoso perimedular alimentada por la arteria L₃ derecha. **Tratamiento:** Fue embolizada con una mezcla de Histoacryl con Lipiodol ultrafluido. **Evolución 48 horas:** fue hacia un empeoramiento de la fuerza y con un cuadro de dolor en la extremidad

inferior derecha, pero con reaparición de los reflejos aquileos que estaban abolidos. Se inició tratamiento con Dexametasona y a las pocas horas movilizaba mejor dicha extremidad, mejorando asimismo del cuadro doloroso. *Evolución a los 3 meses:* la paciente con rehabilitación mejoró del déficit motor y también de su cuadro clínico de forma radical. Una RNM medular en este momento demostró una clara disminución de la hipersignal en T₂ en el cono. *Evolución a los 6 meses:* persiste la mejoría del cuadro clínico neurológico. Se realizó un último control clínico en octubre del 99. La paciente se encontraba prácticamente asintomática y la exploración era anodina.



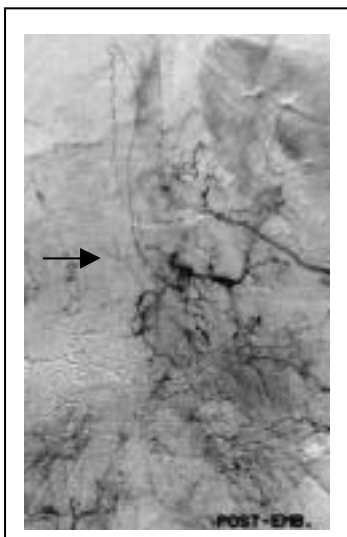
P28 Fig.1: RNM medular: Hiperseñal en T2 en el cono y región medular dorsal baja. (flecha)



P29 Fig.2: Angio medular: Visualización de la fístula que se rellena a contracorriente desde L3 izda.



P28 Fig 3: Drenaje venoso de predominio descendente de la fístula dural de L3 izda.



P28 Fig 4: Visualización de la arteria de Adamkiewicz que sale de L2 izda, después de la embolización.



P28 Fig 5: RNM control a los tres meses: Clara disminución de la hiperseñal en cono

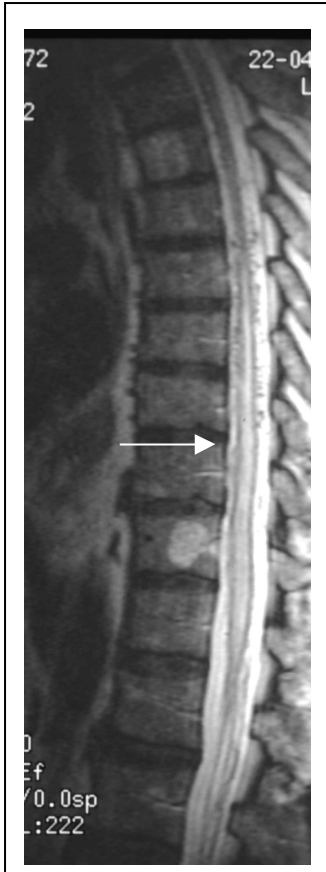
Paciente n°: 29

Iniciales: NRG

Sexo: varón **Edad:** 75 **Fecha de ingreso:** 16/5/97

Enfermedad actual: Paciente cuyo cuadro clínico se inició unos cuatro meses antes del ingreso, caracterizándose por sensación parestésica en ambas extremidades inferiores de carácter progresivo y dolor, sordo, no radicular en la pierna derecha y en la planta del pie. Al mes del inicio notó pérdida de fuerza en ambas extremidades, de carácter progresivo que le dificultaban la deambulaci3n. En el momento del ingreso el paciente se ayudaba con bast3n. Presentaba trastornos esfinterianos con micci3n imperiosa, incontinencia ocasional y estreñimiento. **Antecedentes patol3gicos:** Diverticulitis col3nica. Sin otros antecedentes de inter3s. **Exploraci3n neurol3gica al ingreso:** La exploraci3n evidenciaba una paraparesia asim3trica, a predominio derecho, (3/5). La deambulaci3n era muy dificultosa. Existía una Mingazzini bilateral. Presentaba un trastorno hipoestésico con un nivel en D₇ y una apalestesia de ambas extremidades inferiores con conservaci3n de la artrocin3tica. Los reflejos rotulianos se hallaban presentes y eran sim3tricos, y los aquileos estaban abolidos. Los reflejos cutáneos se hallaban abolidos y presentaba un Babinski bilateral. **Diagn3stico sindr3mico:** Sndrome medular transverso con nivel en D₇ aproximadamente. **Pruebas complementarias:** *Electromiograma:* Denervaci3n en la musculatura de S₁ izquierda. *Resonancia Nuclear Magn3tica medular:* se observaba la presencia de una hiperseñal importante en la secuencia T₂ a nivel del cono medular y la presencia de m3ltiples imágenes sugestivas de improntas vasculares. *Angiografía medular:* se realizó con la t3cnica habitual y con el paciente bajo anestesia general, observando que la arteria espinal anterior del llenado dorso-lumbar (Adamkiewicz) nacía de la 9ª arteria intercostal derecha y alimentaba a la vez la regi3n dorso-lumbar y tambi3n la regi3n dorsal alta, no presentando ning3n tipo de drenaje venoso. La fístula se encontr3 a nivel de la 7ª arteria intercostal izquierda y presentaba un drenaje venoso a la vez ascendente hacia la regi3n cervical y tambi3n descendente anterior y posterior hacia la regi3n del cono medular. Se intent3 cateterizar selectivamente con un microcat3ter pero fue completamente imposible debido a un ángulo agudo entre el cat3ter y el origen de la arteria intercostal por lo que se procedió a realizar la embolizaci3n de la fístula con micropartículas mezcladas con microesferas y con alcohol, obteniendo su desvascularizaci3n. **Diagn3stico:** Fístula arteriovenosa dural intrarraquídea con drenaje venoso perimedular, alimentada por la 7ª arteria intercostal izquierda. **Tratamiento:** Embolizaci3n con micropartículas mezcladas con microesferas y alcohol. **Evoluci3n:** *Evoluci3n a las 48 horas:* el paciente obtuvo una mejoría subjetiva de la sensibilidad superficial. La fuerza muscular era similar en ambas extremidades inferiores y tampoco se modific3 la sensibilidad profunda. Se inici3 rehabilitaci3n. Al cabo de un mes el paciente volvi3 a ingresar para nueva arteriografía medular. Durante los primeros 15 días el paciente sigui3 mejorando pero a partir de aquel momento inici3 un empeoramiento clínic3. En este ingreso la exploraci3n neurol3gica

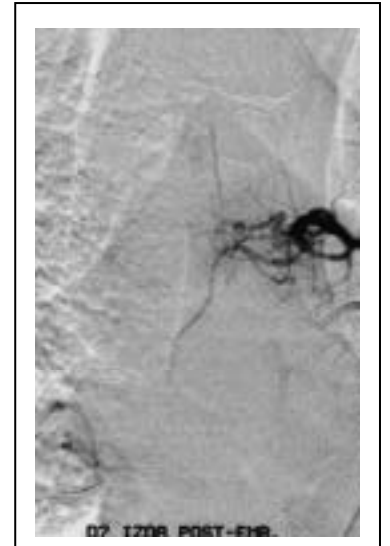
evidenciaba una paraparesia a predominio izquierdo con rotulianos vivos, simétricos y tendencia a la extensión del cutáneo plantar derecho y la flexión del cutáneo plantar izquierdo. Se observaba una abolición del diapasón en ambos pies conservando la artrocinética. No existían trastornos sensitivos superficiales. Subjetivamente el paciente presentaba la pierna derecha con sensación de acorchamiento. Trastornos esfinterianos presentes con micción imperiosa y estreñimiento. En este ingreso se practicó una *arteriografía medular* que demostró que la fistula arteriovenosa dural estaba abierta alimentada en esta ocasión por la 6ª arteria intercostal izquierda, que se embolizó con microesferas con buen resultado desde un punto de vista angiográfico. En los días siguientes el paciente presentó un cuadro de hemiparesia izquierda motivo por el cual se efectuó una TAC cerebral que evidenció la presencia de un hematoma subdural intracraneal derecho. Fue intervenido quirúrgicamente del hematoma, remitiendo el cuadro clínico secundario al mismo. El paciente siguió un curso clínico estable en los meses siguientes y volvió a ingresar en Julio del año 1997 (3 meses) porque, desde hacia unos días había vuelto a empeorar de la fuerza en extremidades inferiores, con un incremento de los trastornos esfinterianos. En este nuevo ingreso se le practicó de nuevo una *arteriografía* con la técnica habitual y se observó que la fistula era mucho menos voluminosa y que estaba alimentada por la arteria D₇ izquierda. La arteria de Adamkiewicz nacía de la D₉ derecha y presentaba una morfología normal, pero seguía sin verse el drenaje venoso. Se cateterizó de nuevo el pedículo D₇ izquierdo y se procedió a la embolización con micropartículas de 300-500 mezcladas con alcohol absoluto. La arteriografía de control demostró la desaparición de la fistula arteriovenosa. En un último control realizado en diciembre de 1999 el paciente presentaba una paraparesia que no le permitía más que una deambulacion muy limitada. Desde un punto de vista clínico se podría decir que el cuadro se mantenía estable. Renunció a una nueva exploración.



P29 Fig 1: RNM medular: Hiperseñal en T2 del cono y de la médula dorsal baja.



P29 Fig 2: Sesión 5-97: Fístula dural con drenaje venoso ascendente y descendente, alimentada por la arteria D7 izda.



P29 Fig.3: Desvascularización de la fístula post-embolización de d7 izda.



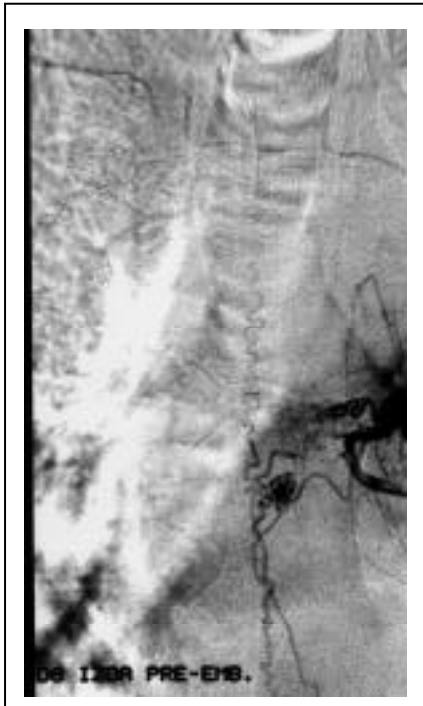
P29 Fig 4: Sesión 6-97: La fístula se rellena a través de D6 izda.



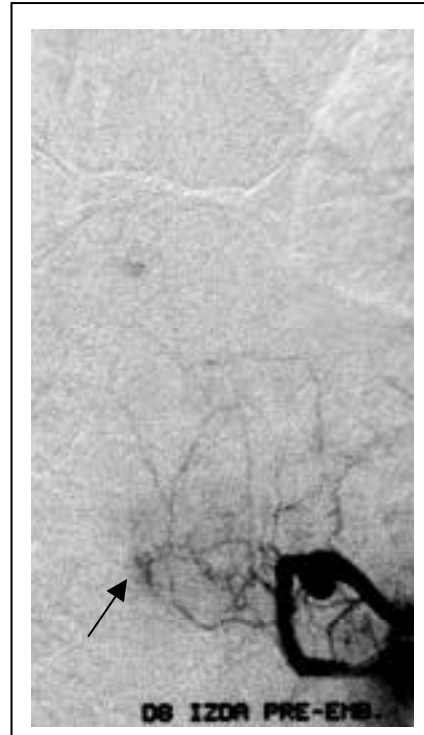
P29 Fig. 5: Desvascularización de la misma tras embolización de D6 izda.



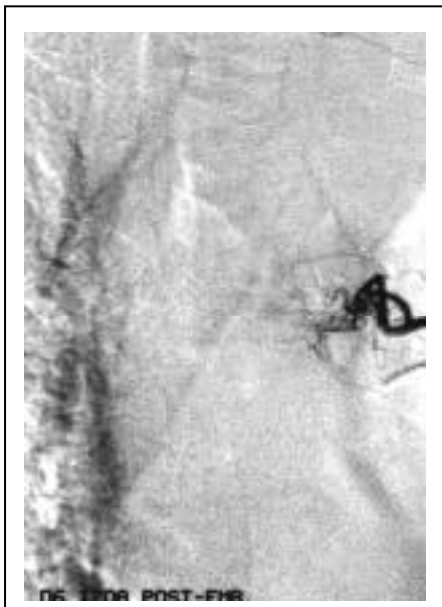
P29 Fig.6: Sesión 7-97: Se rellena de nuevo a través de D7 izda, aunque en mucho menor grado. Fue embolizada D7 izda.



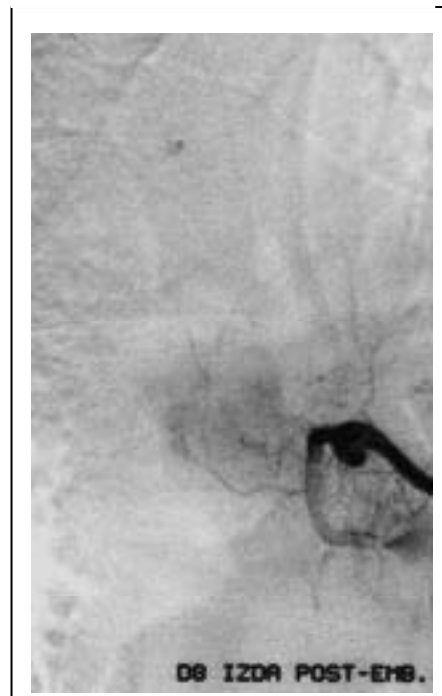
P29 Fig. 7: Sesión 9-97: de nuevo se rellena la fístula a través de D6 izda.



P29 Fig 8: También se rellena de forma muy discreta , a través de D8 izda.



P29 Figs. 9 y 10: Desvascularización de la fístula tras embolizar D6 izda y D8 izda respectivamente.



Paciente n°: 30 **Iniciales: MGR**

Sexo: mujer **Edad:** 37 **Fecha de ingreso:** 22/07/99

Enfermedad actual: Paciente cuyo cuadro clínico se inicia unos seis meses antes del ingreso, caracterizándose por parestesias y sensación de torpeza en la extremidad inferior derecha que posteriormente se extendieron a la pierna izquierda y le producía una alteración de la marcha, que era inestable. Presentaba, además, cierta dificultad en la micción y en la defecación.

Antecedentes patológicos: Sin interés. **Exploración neurológica al ingreso:** Presentaba una leve paraparesia a predominio derecho (4/5), con marcha levemente ataxo-espástica y un nivel sensitivo superficial dorsal bajo, mal definido, con indemnidad de la sensibilidad profunda. Los reflejos rotulianos y aquileos eran algo vivos y simétricos. Los cutáneos estaban abolidos y los cutáneo-plantares eran en flexión. **Diagnóstico sindrómico:** Síndrome medular incompleto con nivel dorsal bajo. **Pruebas complementarias:** *Resonancia Nuclear Magnética medular:* hiperseñal en T₂ en región del cono medular con engrosamiento del cordón medular e imágenes vasculares sugestivas de probable fístula dural intrarraquídea. *Angiografía medular:* se realizó con la técnica habitual y con la paciente bajo anestesia general, encontrando una fístula dural intrarraquídea extramedular con drenaje venoso perimedular alimentada principalmente por la 11ª intercostal derecha y accesoriamente por la 10ª intercostal derecha. Dicha fístula presentaba un drenaje venoso ascendente posterior que se hacía a la vez anterior a través del cono medular. La arteria espinal de llenado dorso-lumbar (Adamkiewicz) nacía de la 12ª intercostal izquierda y presentaba un aspecto normal opacificando el cono medular. A continuación se cateterizó selectivamente el ramo dorso-espinal de la 11ª arteria intercostal derecha y se embolizó con producto polimerizante. La angiografía de control mostró la exclusión de dicha arteria en la malformación. A continuación se cateterizó la arteria suprayacente D₁₀ derecha, que participaba en la vascularización de la fístula a través de su ramo dorso-espinal que circula mucho más lentamente que la precedente. Se introdujo a su través un microcatéter Prouler 10, cateterizando selectivamente el tronco dorso-espinal, sin poder cateterizar selectivamente el pedículo patológico y se pudo cateterizar distalmente la arteria retrocorporeal que opacificaba contra corriente el tronco dorso espinal con opacificación de la arteria espinal anterior, por lo que se paró la exploración. **Diagnóstico:** Fístula dural intrarraquídea extramedular con drenaje venoso perimedular alimentada por las arterias intercostales D₁₀ y D₁₁ derechas. **Tratamiento:** Embolización a través de la D₁₁ derecha con producto polimerizante. **Evolución:** *Evolución a las 48 horas:* La paciente mejoró subjetivamente, tanto de la fuerza, como del trastorno esfinteriano, así como de los trastornos sensitivos subjetivos. No quedó asintomática. *Evolución a los 3 meses:* La paciente hacía vida prácticamente normal. La deambulación era buena y presentaba leves trastornos esfinterianos. *Evolución a los seis meses:* Ingresa para control La paciente presenta descontrol esfinteriano. Presentaba micción imperiosa, y para defecar debía

administrarse enemas que a posteriori le provocaban incontinencia, y falta de control en la defecación. La exploración neurológica evidenció una leve paraparesia (4/5) a predominio derecho con reflejos osteotendinosos algo más vivos en la extremidad inferior derecha y Babinski bilateral. No presenta alteración sensitiva objetiva valorable. Con la técnica habitual se procedió al cateterismo, que evidenció a nivel de la onceava arteria intercostal derecha, la presencia de un resto de fístula. Se caterizó selectivamente el ramo dorso-espinal de esta arteria sin visualizar la fístula. A posteriori se cateterizó el ramo dorso-espinal de la décima arteria intercostal que alimentaba la fístula a través de anastomosis y se embolizó con producto polimerizante. El control realizado, inmediatamente después mostró un resto de fístula a través de la onceava intercostal derecha que pudo embolizarse con micropartículas. Se embolizó también a posteriori un resto de anastomosis que alimentaba la fístula a través de la doceava intercostal derecha. Al final la fístula estaba totalmente devascularizada. Así pues se realizó en esta sesión un complemento de embolización de una fístula dural con drenaje venoso perimedular alimentada por D₁₀ y D₁₁ derechas y completada a través de D₁₂ derecha. *Ultimo control:* Se realizó en julio del año 2000. La paciente se hallaba asintomática tanto subjetiva como objetivamente.



P30 Fig.1: RNM medular con hiperseñal en T2 de leve intensidad y probables vasos. en cara posterior.



P30 Fig.2: Angio medular: A través de la arteria D10 derecha se rellena la fístula dural, con su drenaje venoso.



P30 Fig.3: La arteria D11 derecha es la que alimenta de forma más importante la fístula dural.



P30 Fig.4: Al cateterizar L1 derecha, se visualiza la arteria de Adamkiewicz en D12 derecha, a través de una anastomosis.



P30 Fig. 5: Angio medular: Cateterismo del ramo dorso-espinal de D10 derecha antes de embolizar.



P30 Fig. 6: Después de embolizar el pedículo dorso-espinal de D11, la fístula no se rellena.



P30 Fig 7: 2ª sesión 11-99: Se embolizó D10 derecha que no se había podido embolizar en la sesión precedente. D11 D estaba ocluida.



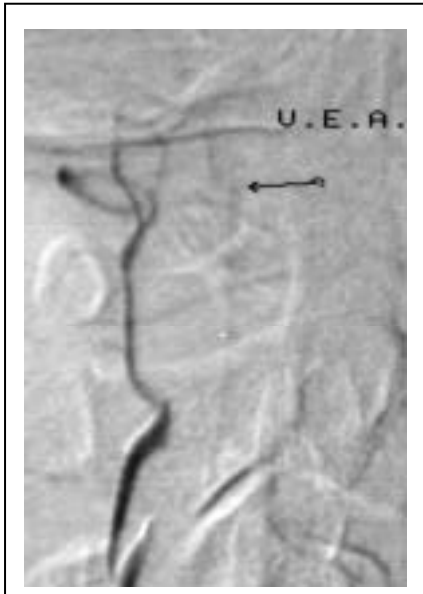
P30 Fig. 8: 2ª sesión 11-99: Control final después de la embolización de D10 derecha. La fístula está desvascularizada.

Paciente nº: 31 **Iniciales: JTT**

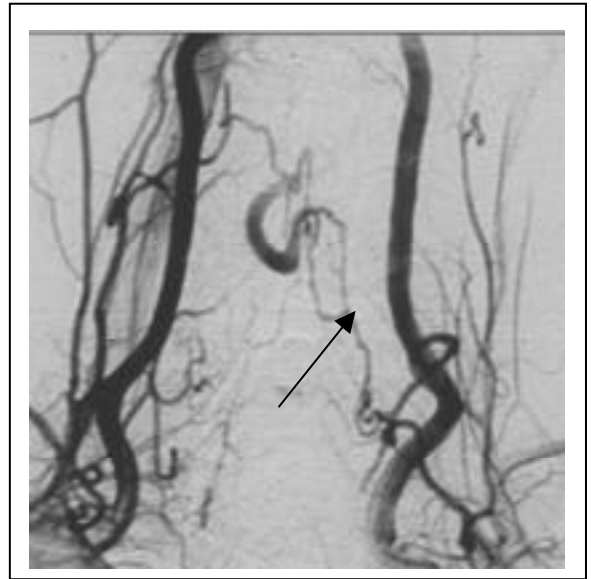
Sexo: varón **Edad:** 59 **Fecha de ingreso:** 2/5/91

Enfermedad actual: Paciente que acudió al Servicio de Urgencias del Hospital Clínico de Zaragoza por un cuadro clínico que se inició tres días antes, consistente en dolor localizado en ambas fosas lumbares e irradiado a genitales externos y a costado derecho, que se acompañaba de dolor en articulación sacro-iliaca que le impedía la deambulacion. La exploración clínica inicial mostraba un abdomen blando, depresible pero doloroso en ambas fosas iliacas. La percusión renal era intensamente dolorosa así como los puntos vesicales, ureterales y pieloureterales. De igual forma la presión en la articulación sacro-iliaca desencadenaba dolor. Desde un punto de vista neurológico se apreciaba únicamente una exaltación del reflejo patelar derecho y disminución del reflejo aquileo y cremastérico del mismo lado. Tras varias horas de observación en el Servicio de Urgencias, la situación abdominal del paciente empeoró, encontrándose a la exploración clínica un abdomen distendido, duro a la palpación, con ausencia de peristaltismo. Ante la persistencia del cuadro algico que no cedía con analgésicos, se decidió su ingreso para observación con la sospecha de isquemia mesentérica. Se instauró tratamiento médico conservador, mejorando clínicamente, apareciendo una lumbo-crualgia izquierda, inicialmente sin afectación motora ni sensitiva, que evolucionó en pocas horas hacia una paraparesia. La aparición de estos signos deficitarios hizo que se le practicara una mielografía en la que se objetivó la presencia de una compresión radicular de origen discal a nivel del espacio intervertebral L₄-L₅, que en modo alguno justificaba la situación clínica del paciente. Por dicho motivo se practicó una Resonancia Magnética Medular que mostraba la presencia de una hiperseñal en región medular baja y cono medular en T₂. Posteriormente se practicó un estudio arteriográfico que permitió visualizar la presencia de vasos anómalos en médula dorsal. Es por este motivo, junto con la evolución clínica, en que el paciente en pocas horas presentó una paraplejía flácida con un nivel sensitivo de anestesia para todas las sensibilidades desde D₈, que obligó el traslado del paciente a nuestro Hospital. **Antecedentes patológicos:** Tabaquismo. Alergia a la Penicilina. Hipercolesterolemia. **Exploración neurológica al ingreso:** Presentaba una paraplejía flácida (0/5) con nivel sensitivo hipoestésico a partir de D₈ y afectación de la sensibilidad profunda en todos sus aspectos (apalestesia, astereoagnosia, artrocinética). Los reflejos en las extremidades inferiores se hallaban abolidos; los reflejos cutáneos también abolidos y existía un Babinski bilateral. **Diagnóstico sindrómico:** Paraplejía flácida con nivel sensitivo D₈. **Pruebas complementarias:** *Resonancia Nuclear Magnética medular:* presentaba una médula a nivel dorsal bajo y en cono medular discretamente engrosada, con hiperseñal en T₂. Asimismo se visualizaban vasos anómalos en esta región. *Angiografía medular:* con la técnica habitual se realizó una angiografía medular y se visualizó una fístula dural cervical inyectada a través de la

arteria vertebral. **Diagnóstico:** Fístula dural con drenaje venoso perimedular de localización cervical alimentada a través de la arteria vertebral. **Tratamiento:** Embolización con embosferas con desvascularización de la fístula. **Evolución:** *Evolución a las 48 horas:* el paciente había mejorado de forma clara, iniciando la movilización de ambas extremidades inferiores. *Evolución a los 3 meses:* durante este tiempo el paciente siguió una clara mejoría y en aquel momento era capaz de deambular prácticamente autónomamente. La exploración evidenciaba una paraparesia espástica con reflejos vivos, Babinski bilateral y mejoría muy clara de los trastornos sensitivos. *Evolución a los 6 meses:* el resultado del tratamiento fue espectacularmente bueno. El paciente se hallaba haciendo vida prácticamente normal. En los años sucesivos se ha mantenido bien, estable clínicamente, con leves trastornos esfinterianos y con dolores leves en ambas extremidades inferiores, que no le han impedido hacer una vida normal. Fue visto en marzo del 99.



P31 Fig. 1: Angiografía de la arteria vertebral derecha, que muestra (flecha) el llenado de la fístula dural.



P31 Fig. 2: Angiografía con visualización de ambas vertebrales. Se visualiza el trayecto fistuloso (flecha) y el inicio del drenaje venoso.



P31 Fig 3: Después de la embolización , la fístula no se visualiza.

Paciente nº: 32

Iniciales: ACHR

Sexo: varón

Edad: 71

Fecha de ingreso:

9/9/91

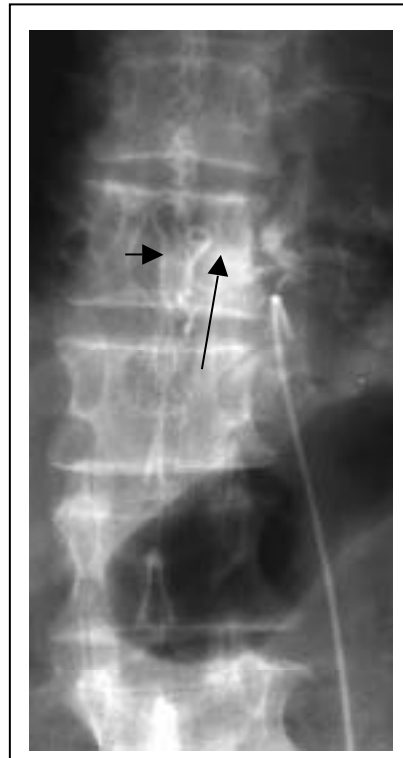
Enfermedad actual: En Julio de 1990 presentó un cuadro brusco de parestesias en ambos pies que mejoró en unas horas. Desde entonces presentaba durante la deambulación dolor que iniciaba en zona glútea y se irradiaba a zona posterior de ambos muslos, con parestesias en plantas y debilidad en piernas que le impedía continuar la marcha. Asimismo refería dificultad para el inicio de la micción y constipación. El día 15/05/91 presentó de forma brusca pérdida de fuerza global en extremidades inferiores que recuperó en unas horas. El cuadro se repitió en el mes de Julio. Tras estos episodios el paciente volvía a su estado basal. Existía una claudicación de la marcha que fue empeorando y en el momento del ingreso se presentaba a unos 50 metros.

Antecedentes patológicos: Fumador de 1 paquete/día. No otros factores de riesgo vascular ni antecedentes patológicos. **Exploración neurológica al ingreso:** No presentaba déficit motor y la deambulación era normal. Existía un trastorno sensitivo a partir de S₃. La sensibilidad profunda no presentaba alteraciones. Los reflejos rotulianos se hallaban presentes y eran simétricos y los aquíleos eran asimétricos, con una disminución del aquileo izquierdo. Los cutáneos estaban abolidos y existía un Babinski bilateral. **Diagnóstico sindrómico:** Paraparesia espástica con nivel sensitivo S₃. **Pruebas complementarias:** *Resonancia Nuclear Magnética medular:* Presentaba un discreto engrosamiento e hiperintensidad de la señal en el segmento medular D₉ hasta el cono, compatible con proceso isquémico. Importantes signos de escoliosis con cambios degenerativos vertebrales. *Mielografía:* no se observaban imágenes compatibles con malformación vascular ni canal estrecho. *Electromiograma:* hallazgos compatibles con neuronopatía motora a nivel de L₁ S₂ bilateral. Las alteraciones eran asimétricas y se detectaban abundantes potenciales de reinervación en psoas ilíaco. *Angiografía medular:* con la técnica habitual se realizó una angiografía medular que demostró la presencia de una fístula dural intrarraquídea extramedular con drenaje venoso perimedular alimentada por la 11ª arteria intercostal izquierda. **Diagnóstico:** Fístula dural intrarraquídea extramedular con drenaje venoso perimedular alimentada por la 11ª arteria intercostal izquierda **Tratamiento:** Embolización con Ivalón, con lo que se consiguió la desvascularización de la fístula. **Evolución:** *Evolución a las 48 horas:* mejoría leve del déficit motor. *Evolución a los 3 meses:* cuadro estable clínicamente. *Evolución a los 6 meses:* el paciente seguía estable, podía deambular autónomamente. Presentaba trastornos esfinterianos de carácter leve. *Evolución a largo plazo:* al año aproximadamente, el paciente empeoró clínicamente con la presencia de un déficit motor más manifiesto y con dolores en región anal, que irradiaban hacia ambas piernas, aumentado progresivamente a pesar de diferentes tratamientos. Asimismo fue empeorando progresivamente de su fuerza, hasta la imposibilidad para la deambulación. En el 95 fue ingresado en otro centro donde tras una angiografía medular, el paciente quedó parapléjico. El *paciente ingresó de nuevo*

en Diciembre de 1998 para revisión de su fistula dural. La exploración en aquel momento demostraba una paraplejía espástica total. Presentaba también deformación en ambos pies y trastorno sensitivo superficial y profundo con nivel en D₁₁. El diagnóstico clínico en este momento era de síndrome medular transverso con nivel sensitivo en D₁₁. Se realizó en este ingreso una nueva *angiografía medular* observando que la fistula alimentada por la arteria intercostal D₁₁ izquierda permanecía ocluida. En ningún momento se opacificó la arteria espinal anterior del llenado dorso-lumbar (Adamkiewicz).



P32 Fig 1: RNM medular :
Imagen de hiperseñal en T2
en el cono medular (flecha)



P32 Fig 2: Angio medular
con imagen de la fístula en
D11 izda, junto con el inicio
del drenaje venoso.



P32 Fig 3: Imagen de
desvascularización de la
fístula después de
embolizar D11 izda.

Paciente nº: 33 **Iniciales: ARC**

Sexo: varón **Edad:** 62 **Fecha de ingreso:** 14/2/00

Enfermedad actual: Desde Julio de 1999 presentaba un cuadro clínico caracterizado por claudicación intermitente no álgica en forma de debilidad motora y déficit sensitivo en relación principalmente con la marcha. También presentaba trastornos esfinterianos en el sentido de micción imperiosa y sobre todo impotencia sexual. Valorado por un Neurólogo, se le practicó TAC lumbar, gammagrafía ósea, electromiografía y exploración neurológica que fueron normales. Se inició tratamiento antidepresivo. El día 20/12/1999, encontrándose previamente bien, presentó de forma brusca pérdida de fuerza en extremidad inferior derecha con caída e imposibilidad para la marcha. Al cuadro se añadieron parestesias en ambas extremidades inferiores que aumentaban con la deambulación. **Antecedentes patológicos:** Hipertensión arterial. Hemorragia digestiva alta por duodenitis secundaria a AINES. Síndrome depresivo. Faquectomía bilateral. No traumatismos vertebrales. **Exploración neurológica a su ingreso:** Presentaba una marcha anómala, levemente espástica, sin trastornos sensitivos objetivos ni de la sensibilidad superficial ni profunda. Los reflejos rotulianos y aquileos eran algo vivos y simétricos. Los cutáneos se hallaban abolidos y existía un Babinski bilateral. **Pruebas complementarias:** *Resonancia Nuclear Magnética medular:* se visualizaba un aumento de señal en secuencias potenciadas en T₂ del cono medular que estaba discretamente engrosado. Existía una dudosa imagen serpentina en el interior del canal medular y de localización posterior. *Angiografía medular:* con la técnica habitual se realizó la angiografía medular. Existía una fístula dural con drenaje venoso perimedular a nivel de D₈ izquierda. La arteria espinal anterior se halla en D₅ izquierda y también se visualizaba la arteria espinal anterior a nivel de L₂ izquierda (Adamkiewicz),. El drenaje venoso era a la vez ascendente y descendente. **Diagnóstico:** Fístula dural con drenaje venoso perimedular a nivel de D₈ izquierdo. **Tratamiento:** Se realizó una embolización de la fístula con microesferas calibradas, consiguiendo la desvascularización de la fístula. **Evolución:** *Evolución a las 48 horas:* el paciente inmediatamente mejoró de las molestias sensitivas que presentaba en ambas extremidades inferiores, fundamentalmente a nivel de la extremidad inferior derecha. Asimismo, también reconoció erección durante las primeras horas, cosa que no presentaba en los meses antes de la intervención. *Evolución a los 3 meses:* aproximadamente al cabo de un mes de la embolización y con una mejoría considerable, el paciente, inició un empeoramiento progresivo con un cuadro de claudicación de la marcha, que se manifestaba antes del ingreso, por tener que parar antes de los 50m. Asimismo presentaba de nuevo alteraciones evidentes y manifiestas en la esfera génitourinaria. *Reingresa el día 27 de junio del 2000.* La **exploración neurológica** evidenciaba, una maniobra de Mingazzini positiva en extremidades inferiores, a predominio derecho. Los ROTS se hallan vivos bilateralmente en extremidades inferiores y

presentaba un signo de Babinski bilateral. La marcha era inestable y levemente espástica y presentaba asimismo una alteración de la sensibilidad superficial a predominio derecho, con una hipoestesia un nivel aproximado en D₁₂ bilateral. La sensibilidad profunda no se hallaba alterada. En la exploración angiográfica medular se evidenció una reperfusión de la fistula dural a nivel de la D₈ izquierda, aunque más discreta y se embolizó de nuevo con microesferas y alcohol. En el momento de ser dado de alta a las 48 horas del ingreso, el paciente evidenciaba de nuevo una leve mejoría motora y sensitiva. *Evolución a los 6 meses (30/8/00)*: después de una nueva mejoría inicial, después de la segunda embolización, en el último mes había empeorado de nuevo de sus molestias dolorosas y de la capacidad para la deambulacion. *Ultimo ingreso (16-10-00)*: Reingresó por empeoramiento de su fuerza y por un síndrome de claudicación de la marcha que aparecía a los 50 metros. La exploración evidenciaba que el paciente deambulaba autónomamente, con una marcha insegura, y le era imposible subir escaleras. Presentaba unos reflejos vivos en extremidades inferiores, simétricos con una maniobra de Mingazzini negativa y con Babinski bilateral. Presentaba un nivel hipoestésico L₁ bilateral con una anestesia en los dermatomas L₂, L₃ L₄, y L₅ del lado izquierdo. Existía una hipopalestesia con una artrocinética conservada. *Angiografía medular*: Demostró que la arteria D₈ izquierda seguía ocluida pero la fistula se llenaba a través de pequeños ramos meníngeos provenientes de D₇ y D₉ izquierdas. El pequeño calibre de dichos vasos impidió la embolización selectiva de los mismos. El paciente debía ser intervenido quirúrgicamente.



P33 Fig. 1: RNM con imagen de hiperseñal en T2 en el cono y vasos en cara dorsal medular.

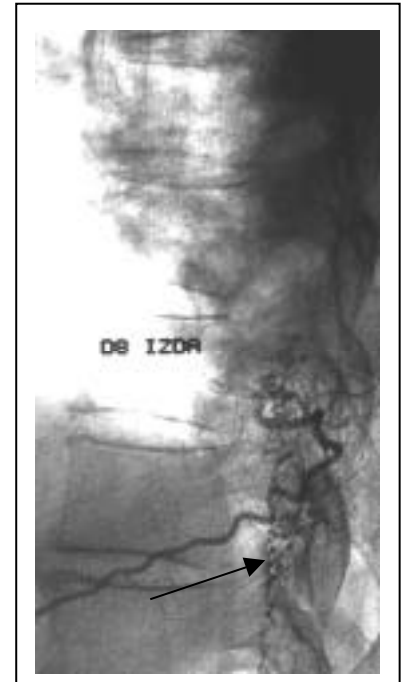


P33 Fig4: Arteria de Adamkiewicz en L2 Izda

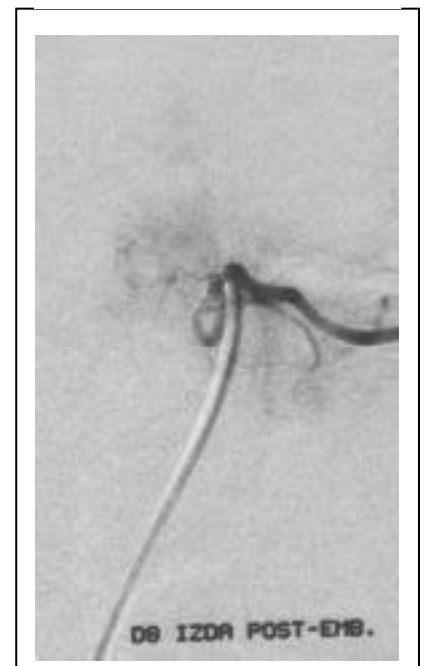
P33 Fig 5: Imagen del drenaje venoso de la fístula situada en D8 izda.



P33 Fig 2: Angio medular con la imagen de la fístula en D8 izda (flecha) y del drenaje venoso descendente.



P33 Fig 3: Imagen lateral de la fístula en D8 izda, con el drenaje venoso. (flecha)



P33 Fig 6: Desvascularización de la fístula después de embolizar el pedículo D8 izdo.