

LESIONES QUISTICAS BENIGNAS INFRECIENTES DEL CANAL ESPINAL COMO CAUSA DE COMPROMISO MEDULAR O RADICULAR

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Luis González Ramos, Guillermo Carbonell López Del Castillo, Elena López Banet, Andrés Francisco Jiménez Sánchez, Yésica Martínez Paredes, Victoria Vázquez Sáez

Objetivos Docentes

Los objetivos son presentar diversos casos clínicos recogidos en nuestro centro de lesiones quísticas benignas del conducto raquídeo, como causa infrecuente de mielopatía o radiculopatía. Revisaremos el quiste sinovial facetario, quiste epidermoide epidural de inclusión, quiste aracnoideo intradural extramedular y el quiste interespinoso.

El objetivo fundamental es estudiar con ejemplos algunas causas raras de mielopatía y/o radiculopatía dentro del amplio espectro de patologías que también pueden originar esta clínica y que ya han sido descritas y estudiadas en la literatura.

Además mostramos la frecuencia de presentación, semiología y las claves para llevar a cabo el diagnóstico diferencial con otras lesiones benignas y malignas.

Revisión del tema

El diagnóstico diferencial de las lesiones raquídeas es amplio y abarca lesiones tanto de naturaleza maligna como benigna. Nos vamos a centrar en el estudio de las lesiones benignas como causa de mielopatía/radiculopatía, y más en concreto de lesiones de naturaleza quística que se presentan con baja frecuencia.

No obstante mencionamos unas breves pinceladas de cómo localizar una lesión sea cual fuere su etiología en función de una serie de criterios de imagen, para así poder establecer su posible naturaleza. Para describir una lesión lo primero es saber la localización de la lesión. La variabilidad de las lesiones quísticas depende de su localización:

-Intramedulares: cavidad hidrosiringomiélica

-Extramedulares intradurales: quiste dermoide/epidermoide, quiste aracnoideo, quiste neuroentérico

- Extramedulares extradurales: quiste sinovial facetario, quiste aracnoideo epidural (sin presencia de tejido neural) y de Tarlov (con tejido neural).

Para establecer el comportamiento en el que se ubican nos basamos en la *morfología* de la médula, en la *columna del LCR* y en los *ángulos* que forma el LCR respecto a la lesión. [Fig. 1](#)

Intramedulares:

- Ensanchamiento medular en todas las imágenes.
- Estrechamiento del LCR.

Intradurales extramedulares:

- LCR forma ángulos agudos respecto a la lesión.
- “Menisco” alrededor de la lesión, con ensanchamiento de la columna de LCR entre la medula y la lesión en un lado y estrechamiento en el otro.

Extradurales

- Dura y saco se separan juntos de la lesión, siendo los ángulos del LCR obtusos.
- Médula puede estar ensanchada en un plano por presión de la masa, con la columna de LCR afilada a los lados.

La presentación clínica es inespecífica y anodina destacando debilidad, parestesias y disfunciones esfinterianas o incluso llegando a ser asintomáticas. Dado la baja incidencia de este tipo de lesiones así como de tumores raquídeos como causa de mielopatía y/o radiculopatía el diagnóstico suele retrasarse. Dentro de estas raras lesiones quísticas vamos a hablar de quistes facetarios, quistes epidermoides de inclusión, quistes aracnoideos e interespinosos; si bien por la morfología de estas entidades en el diagnóstico diferencial tenemos que tener presentes la herniación cordonal y el absceso, de los cuales hablamos también brevemente.

Quiste sinovial facetario epidural

Los quistes sinoviales facetarios son lesiones degenerativas intraespinales y extradurales infrecuentes que proceden de la cápsula de la articulación facetaria. [Fig. 2](#), [Fig. 3](#), [Fig. 4](#), [Fig. 5](#).

En TC los quistes se evidencian como defectos extradurales bien circunscritos con atenuación central líquida. Pueden tener un anillo calcificado o de alta atenuación por hemorragia previa. En ocasiones puede observarse gas dentro del quiste secundario a fenómeno de vacío ya que está en comunicación directa con el espacio articular. Producen efecto compresivo sobre el saco tecal desde posterolateral en dirección anterior, manifestándose generalmente como un cuadro de compromiso radicular.

Desde el punto de vista histológico los quistes sinoviales presentan características intermedias entre una cubierta fibrosa y otra con mesotelio similar al sinovial.

En cuanto a su patogenia se puede decir que es controvertida. En principio se asocia por un lado a cambios degenerativos de la columna (osteoartritis de articulaciones facetarias) y por otro a un factor mecánico dado por un supuesto traumatismo mínimo repetido, lo que explicaría su localización anatómica más frecuente en los segmentos más móviles de la columna vertebral lumbar. Se presupone que este exceso de movilidad articular sería el responsable de la herniación de la membrana sinovial a través de una cápsula articular defectuosa. Otros mecanismos han sido propuestos pero están menos aceptados: la proliferación de células mesenquimáticas pluripotenciales, degeneración mixoidea del tejido periarticular fibroso después de trauma repetido, lento crecimiento de restos del desarrollo embrionario de tejido sinovial, o metaplasia tisular.

Como ya se ha mencionado se localizan con mayor frecuencia en columna lumbar, especialmente entre L4-L5 (aproximadamente un 90%) y a nivel cervical en aproximadamente un 10% de los casos.

Quiste epidermoide de inclusión

Los quistes epidermoides intraspinales son relativamente infrecuentes (0-2-1% de todos los tumores

espinales), se trata de tumores benignos compuestos de un epitelio estratificado escamoso en su margen interno y tejido colágeno en su margen externo. Antiguamente eran conocidos como tumores “perlados” por su apariencia externa en base a la composición de queratina y cristales de colesterol. (Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9, Fig. 10 y Fig. 11)

Dado que el contenido quístico deriva de la descamación y de la descomposición de la capa epitelial, el crecimiento de los quistes es similar al de la piel normal en contra del crecimiento rápido que muestra cualquier otra neoplasia. Comúnmente ocurren en el espacio intradural extramedular de la columna espinal. Por lo general son benignos

aunque si bien en raras ocasiones pueden malignizar. Pueden ser congénitos o adquiridos. En nuestro caso se trata de un quiste adquirido, cuya causa fue iatrogenica (segunda causa en frecuencia), debido a una punción lumbar a la que fue sometida la paciente. En este caso tras la punción se produce el desplazamiento ectópico de tejido epitelial hacia el canal espinal.

Como ya se ha comentado es una causa muy infrecuente y la incidencia ha ido disminuyendo en los últimos 25 años.

En general hablamos de quistes de inclusión. Lo cual engloba tanto a los quistes epidermoides como a los dermoides (que además de tejido ectodérmico pueden contener glándulas sebáceas, pelos, calcificaciones, etc).

En RM tienen una apariencia típica como una masa bien circunscrita que va desde isointensa a levemente hiperintensa relativa al LCR en T1 y en T2. Los infrecuentes “epidermoides blancos” que son ricos en proteínas tienen un aspecto hiperintenso en T1 e hipointenso en T2. Generalmente ejerce efecto de masa sobre las estructuras adyacentes sin evidencia de edema periférico. La intensidad de señal como ya se ha comentado es variable en función de la concentración de queratina, agua y colesterol que contenga el quiste. El quiste epidermoide será hiperintenso respecto al LCR en imágenes FLAIR y en secuencias de difusión (restringe la difusión); estos hallazgos son justo lo opuesto al comportamiento del quiste aracnoideo. Puede tener un débil anillo de realce o nada, aunque en casos de transformación maligna sí se ha descrito un intenso anillo de realce. Calcificaciones en 10-25% de los casos. Otra diferencia con el quiste aracnoide resulta en la mielografía demostrándose un defecto de llenado asimétrico, mientras que en el quiste aracnoideo queda opacificado enteramente.

Quiste aracnoideo intradural extramedular

Se trata de un subtipo de quistes meníngeos. Son una causa rara de mielo y radiculopatía. Nabors et al clasificaron a los quistes meníngeos en tres grupos : extradurales sin fibras de tejido nervioso (tipo 1), extradurales con tejido nervioso (tipo 2) e intradurales (tipo 3).

Histológicamente un quiste aracnoideo está delimitado por tejido fibroso y con células meningoteliales en su interior. El mecanismo de formación no está completamente claro, se ha propuesto adhesiones aracnoideas secundarias a inflamación, infección o trauma; también está la hipótesis de que se trate de divertículos congénitos; herniaciones aracnoideas a través de un defecto en la dura madre o una distribución anormal de las trabeculaciones aracnoideas que conducen a formaciones quísticas. (Fig. 12, Fig. 13, Fig. 14, Fig. 15, Fig. 16)

Pueden estar encapsulados y completamente separados del líquido cefalorraquídeo o bien comunicar con el espacio aracnoideo por medio de un mecanismo valvular.

Los síntomas no ocurren hasta que la expansión del quiste es lo suficientemente grande para comprimir el cordón medular o la raíz.

Usualmente se manifiestan como una lesión simple solitaria aunque pueden ser múltiples.

Hallazgos radiológicos:

Pueden ser difíciles de identificar porque el desplazamiento focal y la compresión solo se evidencian con la RM o con mielografía TC. Dependiendo del tipo y la localización y de la comunicación con el espacio subaracnoideo se pueden rellenar de contraste durante la mielografía. La RM es superior a la mielografía TC en sensibilidad y especificidad para su diferenciación y permite una mejor caracterización de la naturaleza del quiste, extensión anomalías asociadas tales como la sinringomielia. El tipo I y II son típicamente iso-hiperintensos al LCR en imágenes potenciadas en T1 Y T2, pero puede

variar la intensidad de señal secundario a la pulsatilidad del LCR o al alto contenido de proteínas de quiste. El tipo II contiene elementos neurales como raíces nerviosas y el tipo III tiene una intensidad de señal similar al tipo I y II pero de localización intradural. El efecto de masa puede ser visto como una anomalía en la intensidad de señal de la medula espinal. Los quistes aracnoideos no realzan, son isointensos respecto al LCR en secuencias FLAIR y no demuestran una restricción en las secuencias de difusión (DWI). La mielografía TC y la RM son técnicas complementarias. La RM permite una excelente caracterización de la lesión, y las secuencias de sensibles al flujo pueden ofrecer una alternativa para localizar el punto de comunicación.

Se pueden producir “pitfalls” tanto en mielografía como en RM. Se puede confundir un quiste aracnoideo no comunicante con una lesión de otra naturaleza, dado su falta de relleno tras el contraste, o bien que un pequeño quiste isointenso al LCR no llegue a ejercer efecto de masa sobre la médula y pase completamente desapercibido.

Quiste interespinoso

Los quistes interespinosos o también llamados espinosos son una entidad con una baja frecuencia de aparición, consecuencia de una serie de procesos degenerativos que acontecen en la columna ([Fig. 17](#), [Fig. 18](#), [Fig. 19](#), [Fig. 20](#), [Fig. 21](#)). Si bien es sabido la columna es un lugar donde frecuentemente encontramos procesos degenerativos, la mayor frecuencia de afectación es en las uniones discovertebrales, articulaciones interapofisarias, facetarias, discales, uncovertebrales y costovertebrales. Sin embargo la artrosis interespinosa (AIE) o apófisis espinosa (AE) “en beso” resulta menos conocida que se suele producir en pacientes mayores, debido a una pseudoartrosis provocada por el contacto anómalo entre las AE, con cambios degenerativos en las mismas y en los ligamentos interespinosos (LIE) y que también puede asociarse a dolor lumbar. Todos estos hallazgos se encuadran dentro de un mismo síndrome conocido como “enfermedad de Baastrup”.

En el caso mostrado estamos ante un quiste interespinoso en el contexto de una “enfermedad de Baastrup”. La enfermedad de Baastrup se caracteriza por una estrecha aproximación y contacto de las AE, con degeneración de los ligamentos interpuestos, a menudo asociada a una excesiva lordosis lumbar. Como consecuencia de este contacto anormal entre las apófisis se pueden producir cambios óseos reactivos, con eburneación, remodelado, formación de quistes y edema reactivo. Con frecuencia, los extremos de las AE se hipertrofian.

Los hallazgos radiológicos son quiste con un origen extradural que desplaza el saco tecal y sus contenidos. En las secuencias potenciadas en T1 se mostrara hipointenso así como hiperintenso en secuencias T2 por su naturaleza quística.

Herniación medular

Se trata de una entidad infrecuente que hay que tener presente en el diagnóstico diferencial. En esta entidad el cordón medular se desplaza a través de un defecto en la dura madre hacia anterior o lateral. Puede ser idiopática o secundaria a traumatismo.

Tanto en RM como en mielografía se aprecia una obliteración del espacio del LCR ventral a la médula y una ampliación del espacio dorsal sin masa sólida/quística posterior asociada.

Puede ser difícil diferenciarla del artefacto producido por el flujo del LCR; y se sabe que no realza tras la administración de contraste intravenoso, ya que un realce orientaría fuertemente a sospechar de una lesión ocupante de espacio.

Se han propuesto tres subtipos de hernias basados en los planos sagitales de RM: tipo K (acodamiento obvio hacia la región ventral), tipo D (el cordón medular totalmente desaparecido en el punto de la herniación) y tipo P (protrusión del lado ventral del cordón medular en tanto que el espacio subaracnoideo anterior está completamente borrado con pequeño acodamiento posterior del cordón). Y teniendo en cuenta los planos axiales se han clasificado en: central (tipo C) o lateral (tipo L).

Absceso epidural espinal

Esta entidad debe estar siempre presente en el diagnóstico diferencial. Tres causas principalmente

hematógena, por contigüidad e iatrogenia. Los hallazgos radiológicos que encontramos son una lesión que va desde hipo hasta relativamente hiperintensa respecto a la médula en secuencias T1, e hiperintensa respecto a la médula en T2. Los planos sagitales son esenciales para determinar la extensión craneocaudal y los axiales para precisar su localización y otros hallazgos asociados. Se considera focal si afecta a 5 o menos cuerpos vertebrales, o difusa si afecta a más de 5 cuerpos vertebrales. Las imágenes tras el contraste demuestran un realce homogéneo o heterogéneo (caso de infección flemonosa con microabscesos), o bien un anillo de realce con paredes de grosor variable alrededor de una colección purulenta. Restringe en secuencias de difusión. Hay que buscar afectación de la grasa epidural, del espacio subaracnoideo, osteomielitis, absceso paravertebrales o discitis asociadas. [Fig. 22](#), [Fig. 23](#), [Fig. 24](#) y [Fig. 25](#)

Imágenes en esta sección:

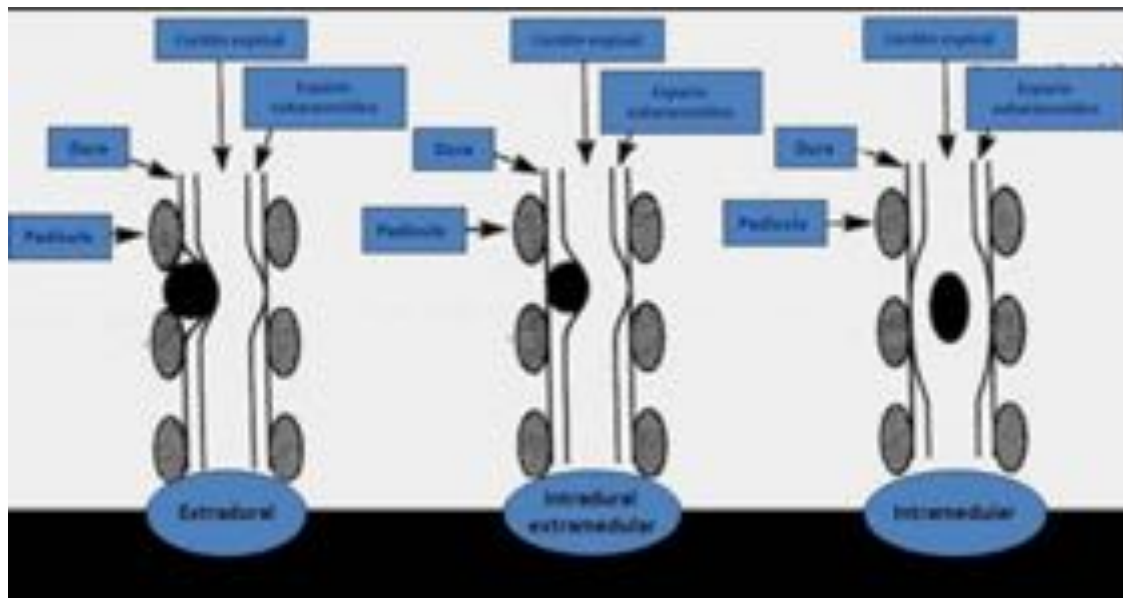


Fig. 1: Esquema básico sobre la localización de las lesiones en función de la morfología, de la columna de LCR y del ángulo que éste forma respecto a la lesión.

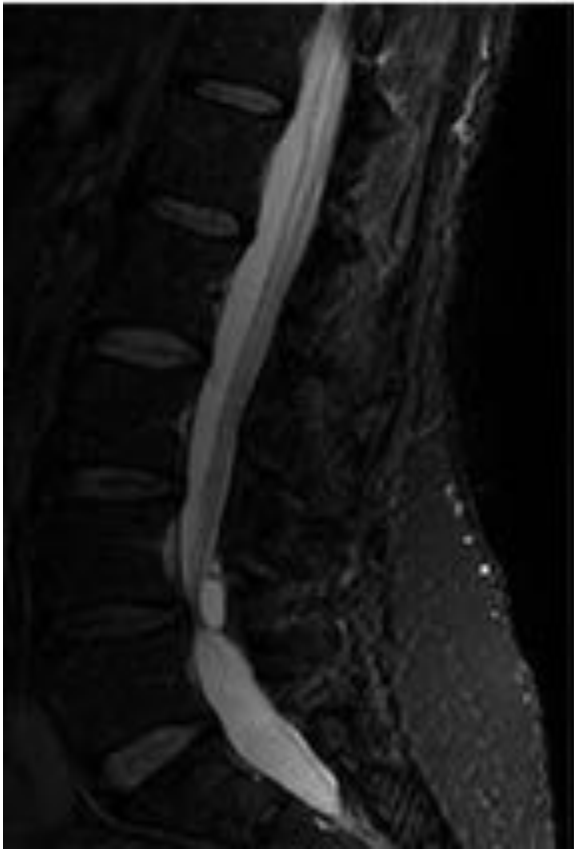


Fig. 2: Caso clínico 1. Paciente que refiere dolor en ambas piernas y adormecimiento de meses de evolución que ha ido empeorando. RM Sagital STIR, donde se aprecia lesión quística extradural posterior dependiente de articulación facetaria, que condiciona severa estenosis del canal central con compresión de las fibras de la cola de caballo.

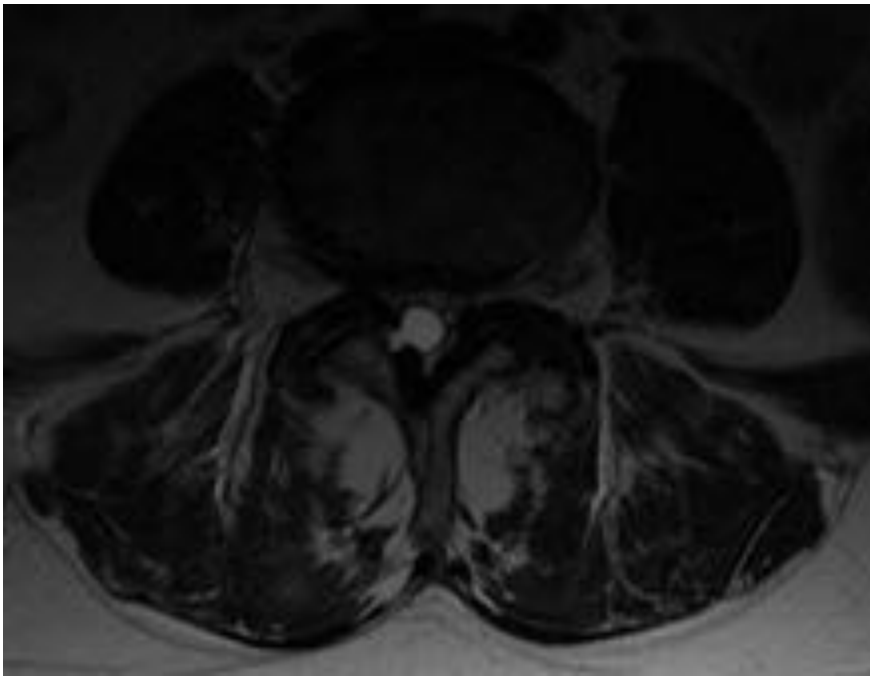


Fig. 3: Caso clínico 1. Paciente que refiere dolor en ambas piernas y adormecimiento de meses de evolución que ha ido empeorando. RM Axial T2 con quiste sinovial dependiente de articulación facetaria derecha que ocupa el canal central y desplaza las fibras de la cola de caballo.

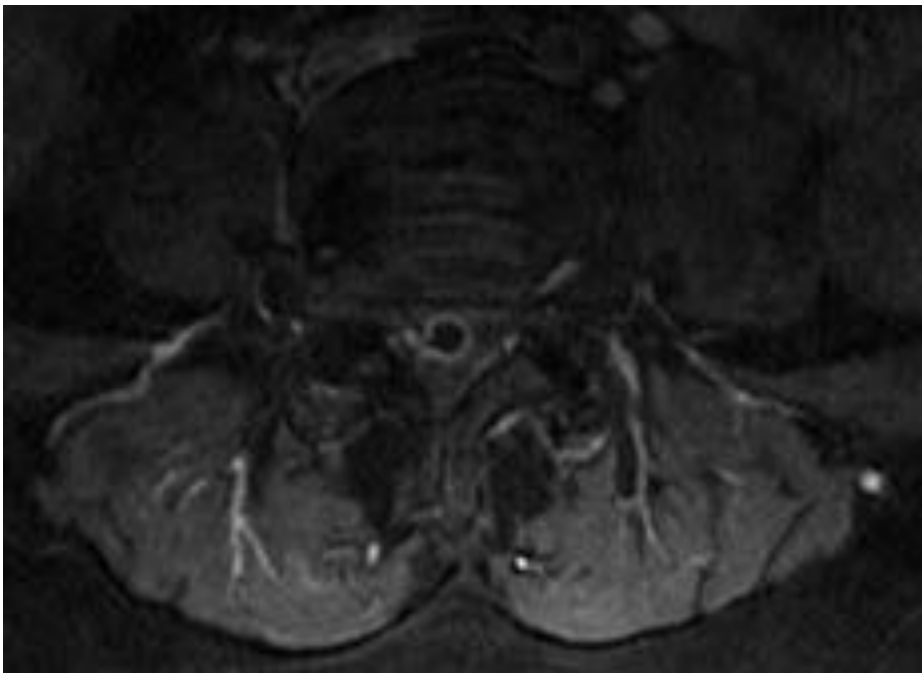


Fig. 4: Caso clínico 1. Paciente que refiere dolor en ambas piernas y adormecimiento de meses de evolución que ha ido empeorando. RM Axial T1 con contraste, donde se aprecia realce periférico del quiste sinovial facetario.

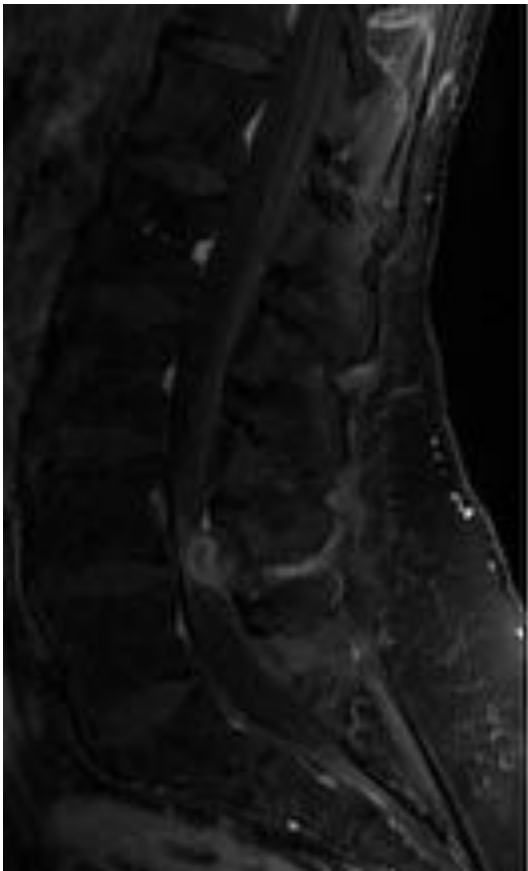


Fig. 5: Caso clínico 1. Paciente que refiere dolor en ambas piernas y adormecimiento de meses de evolución que ha ido empeorando. RM Sagital T1 con contraste, donde se aprecia marcado realce periférico del quiste facetario.



Fig. 6: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Sagital T1. Se observa lesión ovalada intradural a la altura de L3 isointensa con el LCR y con tenue pared ligeramente hiperintensa.



Fig. 7: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Sagital T1 con contraste i.v. Se observa lesión ovalada intradural a la altura de L3 isointensa con el LCR y con tenue pared ligeramente hiperintensa que no realza tras el contraste.



Fig. 8: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Sagital STIR. Se aprecia lesión de apariencia quística intradural a la altura de L3 con fino anillo periférico que causa desplazamiento posterior y compresión de las fibras de la cola de caballo.



Fig. 9: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Sagital T2. Se aprecia lesión de apariencia quística intradural a la altura de L3 con fino anillo periférico que causa desplazamiento posterior y compresión de las fibras de la cola de caballo

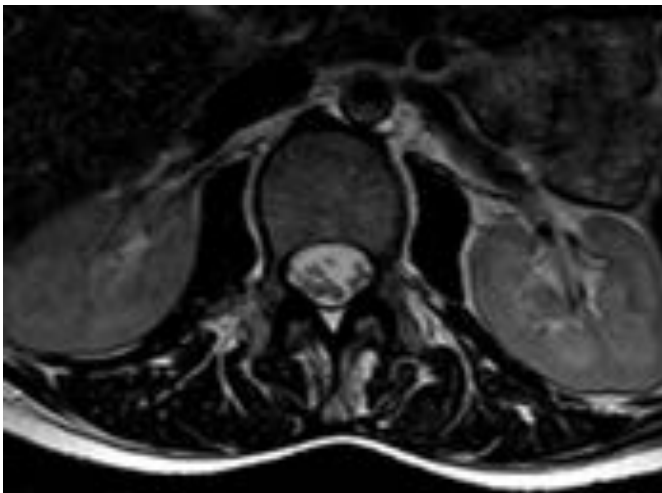


Fig. 10: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Axial T2 craneal a la lesión quística, donde se aprecia distribución normal de las fibras de la cola de caballo en el saco tecal.

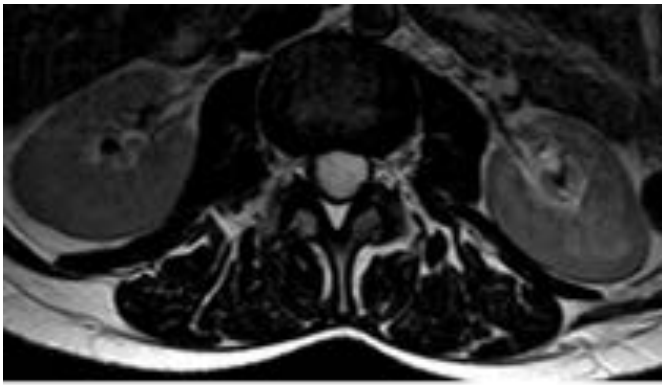


Fig. 11: Caso clínico 2. Paciente que refiere clínica de lumbociatalgia. RM Axial T2. Extensa lesión quística que ocupa el canal central y desplaza y comprime las fibras de la cola de caballo.



Fig. 12: Caso clínico 3. Paciente varón 55 años que refiere dolor escapular derecho. RM Sagital T2. Se observa lesión intradural extramedular posterior de señal similar a LCR, con paredes casi imperceptibles, que se extiende desde D7 hasta D12 y desplaza la médula anteriormente. Estos hallazgos se corresponden con quiste aracnoideo intradural.

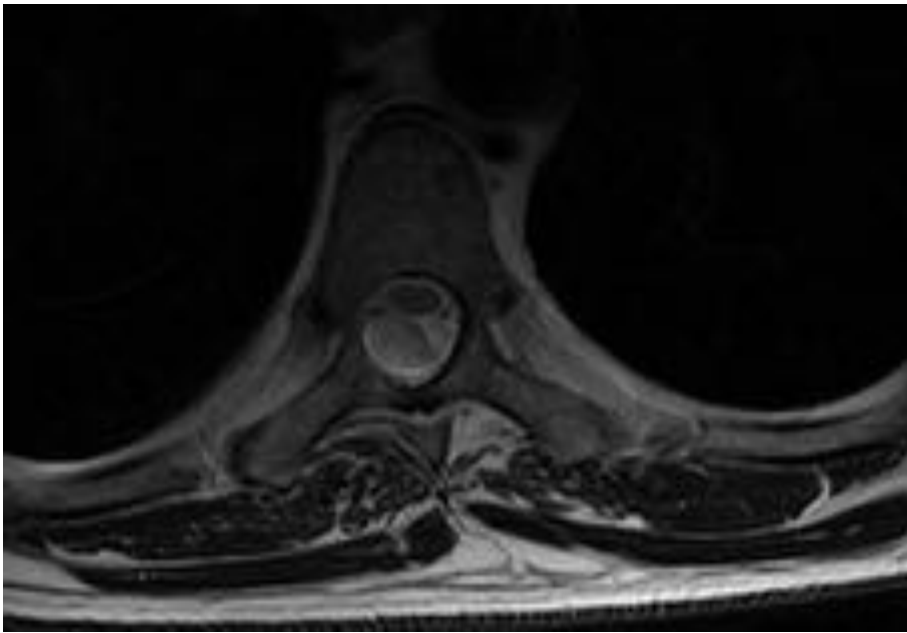


Fig. 13: Caso clínico 3. Paciente varón 55 años que refiere dolor escapular derecho. RM Axial T2. Se observa lesión intradural extramedular posterior de señal similar a LCR, con paredes casi imperceptibles y comprime y desplaza la médula anteriormente.

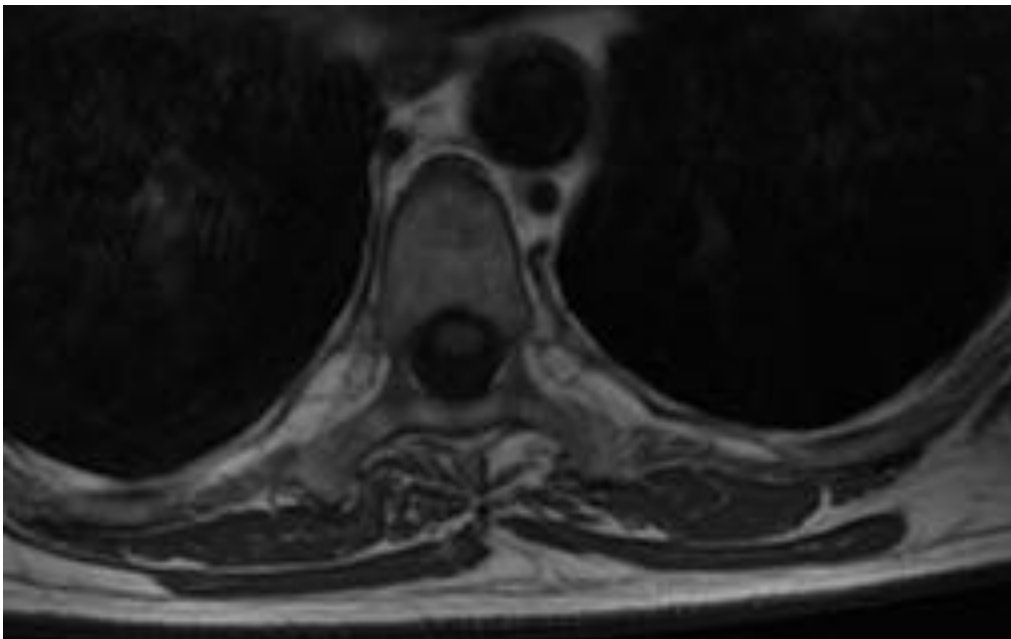


Fig. 14: Caso clínico 3. Paciente varón 55 años que refiere dolor escapular derecho. RM Axial T1 con contraste. Se observa lesión intradural extramedular que no presenta realce tras la administración de contraste iv. que comprime y desplaza la médula anteriormente, hallazgo que se corresponde con quiste aracnoideo intradural.



Fig. 15: Caso clínico 3. Paciente varón 55 años que refiere dolor escapular derecho. RM Sagital T1. Se parecía lesión intradural extramedular posterior de señal similar a LCR en T1, con paredes casi imperceptibles, que se extiende desde D7 hasta D12; desplaza la médula anteriormente.



Fig. 16: Caso clínico 3. Paciente varón 55 años que refiere dolor escapular derecho. RM Sagital T1 con contraste. Se aprecia lesión intradural extramedular que no realza tras la administración de contraste, con paredes casi imperceptibles, que se extiende desde D7 hasta D12 y desplaza la médula anteriormente.

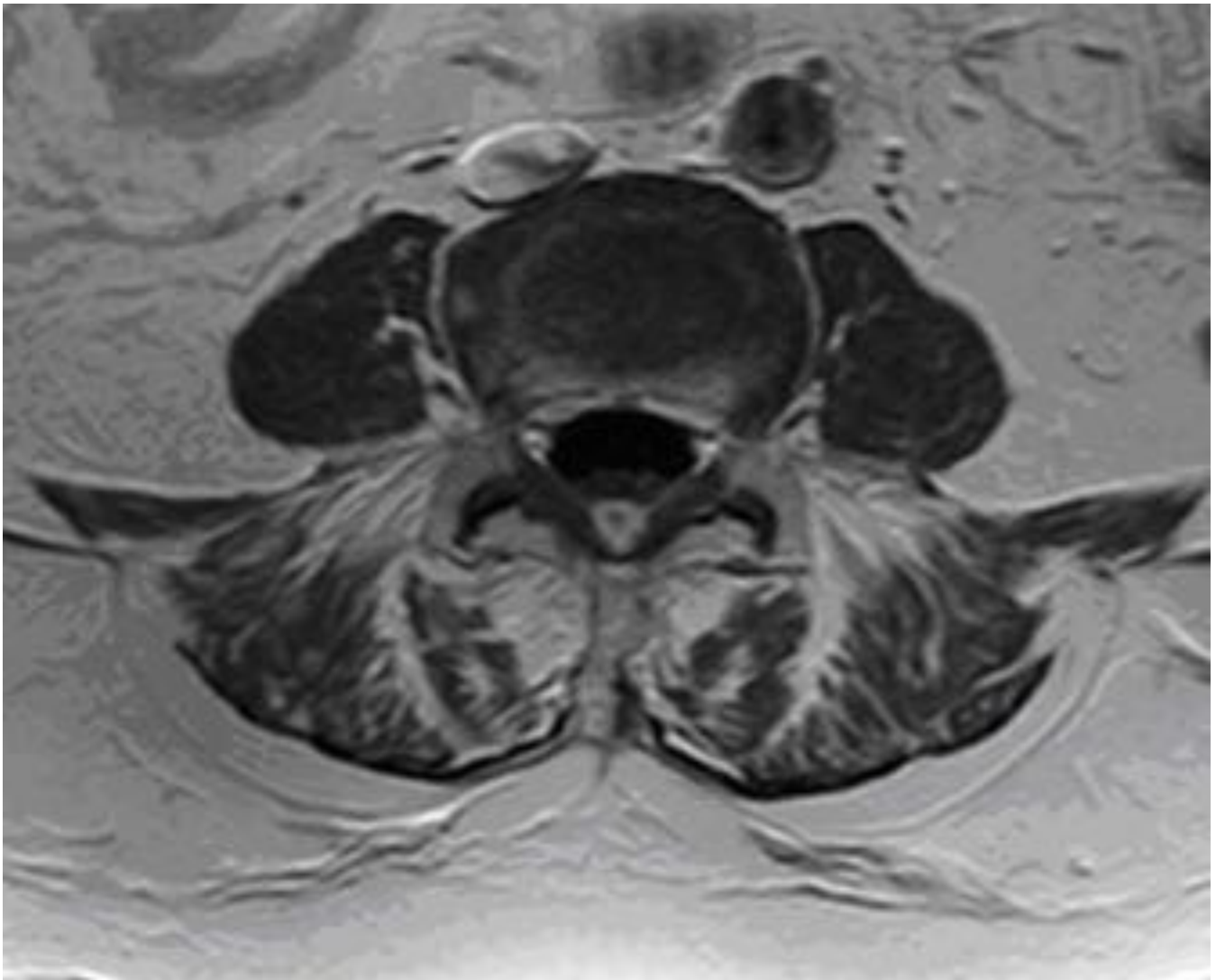


Fig. 17: Caso clínico 4. Paciente con clínica de 3 semanas de dolor intenso a nivel de pierna derecha tanto en la zona de la tibia como el gemelo. RM axial T1. Quiste de 6 mm en el espacio epidural posterior de L3-L4 y mínimo derrame interespinoso sin repercusión significativa sobre el canal medular.

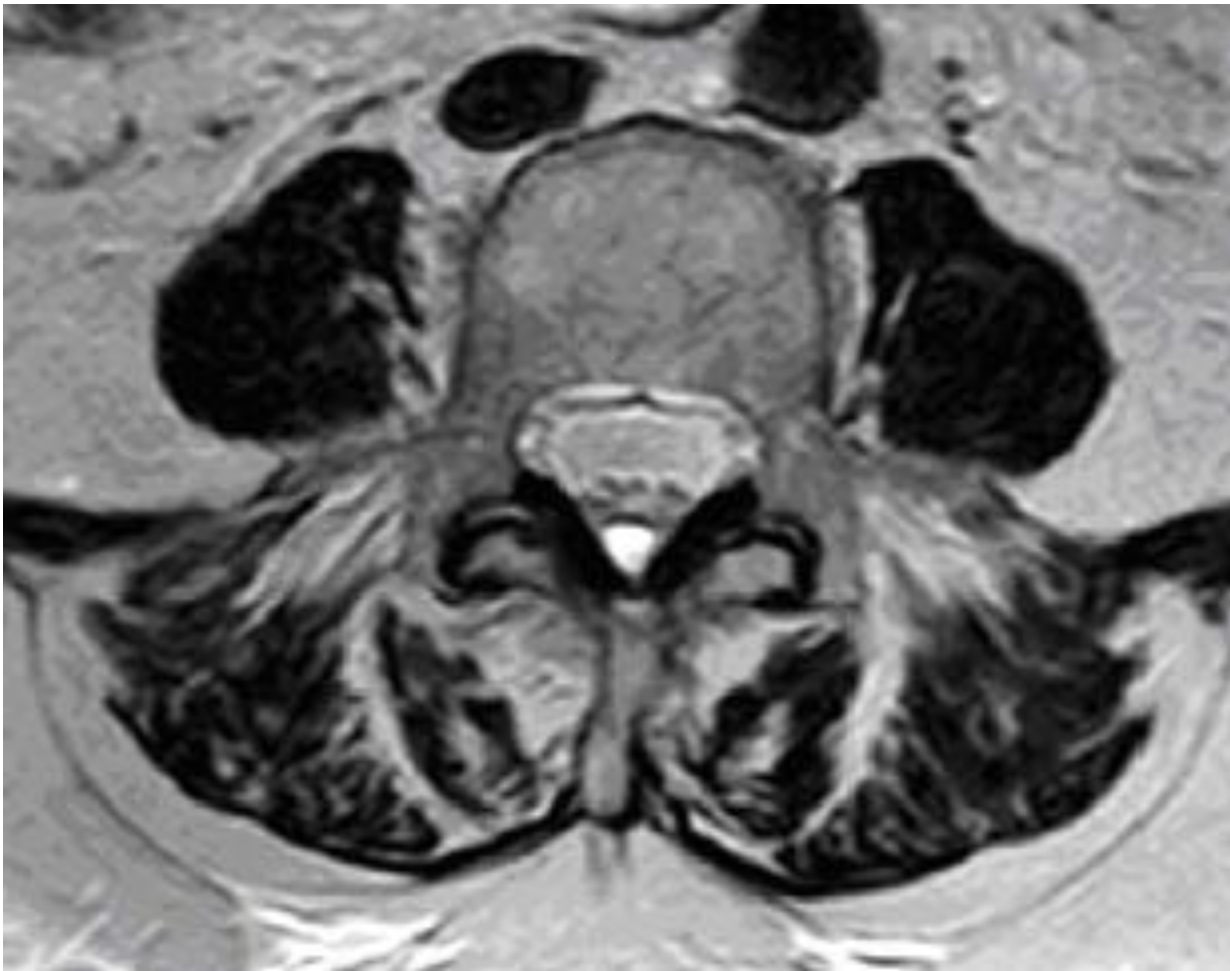


Fig. 18: Caso clínico 4. Paciente con clínica de 3 semanas de dolor intenso a nivel de pierna derecha tanto en la zona de la tibia como el gemelo. RM axial T2. Quiste de 6 mm en el espacio epidural posterior de L3-L4 y mínimo derrame interespinoso sin repercusión significativa sobre el canal medular.



Fig. 19: Caso clínico 4. Paciente con clínica de 3 semanas de dolor intenso a nivel de pierna derecha tanto en la zona de la tibia como el gemelo. RM sagital T2. Quiste de 6 mm en el espacio epidural posterior de L3-L4 y mínimo derrame interespinal sin repercusión significativa sobre el canal medular.



Fig. 20: Caso clínico 4. Paciente con clínica de 3 semanas de dolor intenso a nivel de pierna derecha tanto en la zona de la tibia como el gemelo. RM sagital T1. Quiste de 6 mm en el espacio epidural posterior de L3-L4 y mínimo derrame interespinal sin repercusión significativa sobre el canal medular.

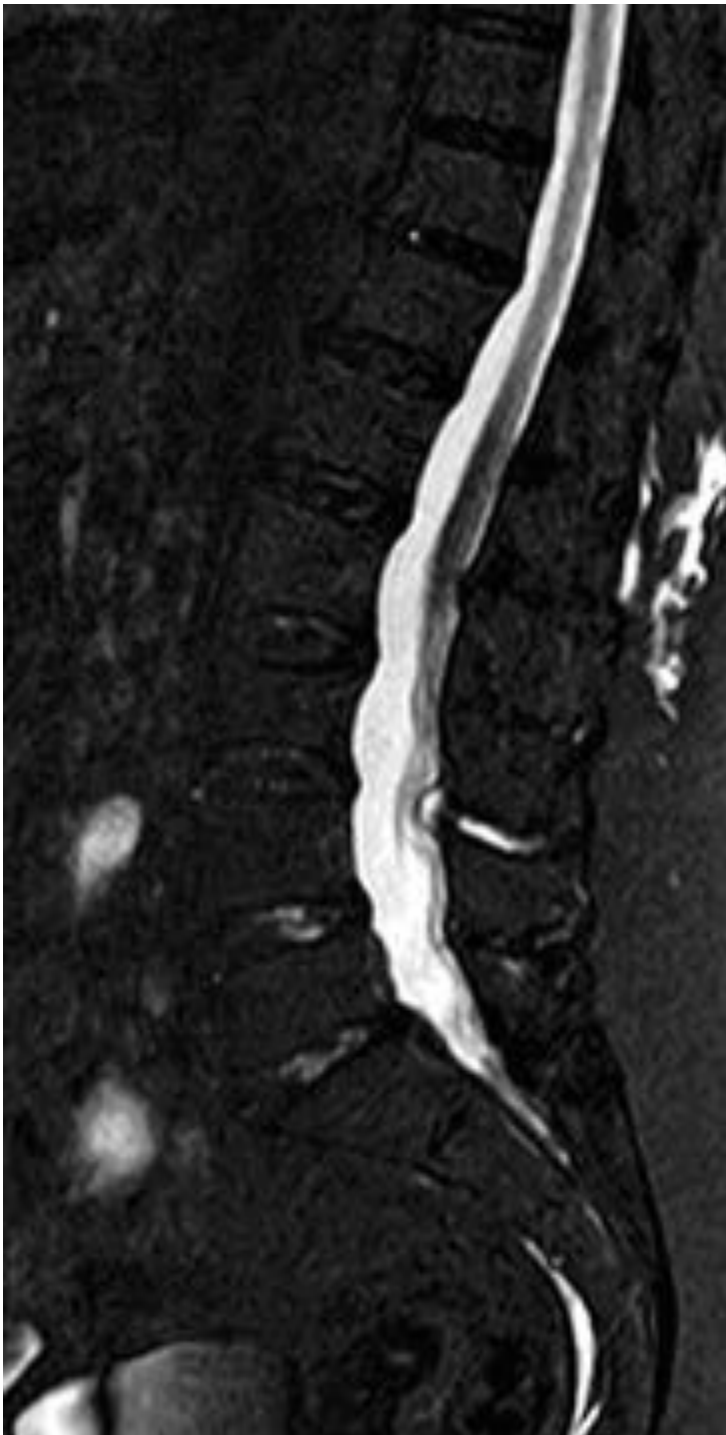


Fig. 21: Caso clínico 4. Paciente con clínica de 3 semanas de dolor intenso a nivel de pierna derecha tanto en la zona de la tibia como el gemelo. RM sagital STIR. Quiste de 6 mm en el espacio epidural posterior de L3-L4 y mínimo derrame interespinoso sin repercusión significativa sobre el canal medular.



Fig. 22: Caso clínico 5. Paciente de 75 años con discitis de L4-L5 por E.Coli tratada con antibióticos. RM sagital T2 en donde se aprecia a nivel de S2 lesión esférica hiperintensa secundaria a quiste perirradicular abscesificado. Además en complejo cuerpo-disco-cuerpo L4-L5 se aprecian cambios inflamatorios en relación con espondilodiscitis.

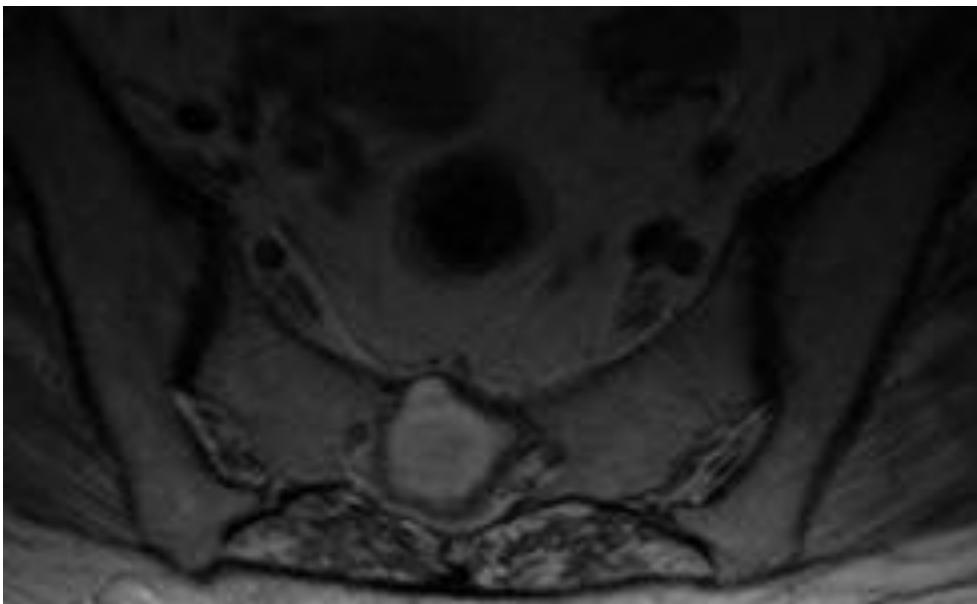


Fig. 23: Caso clínico 5. Paciente de 75 años con discitis de L4-L5 por E.Coli tratada con antibióticos. RM axial T2 en donde se aprecia a nivel de S2 lesión esférica hiperintensa secundaria a quiste perirradicular abscesificado.

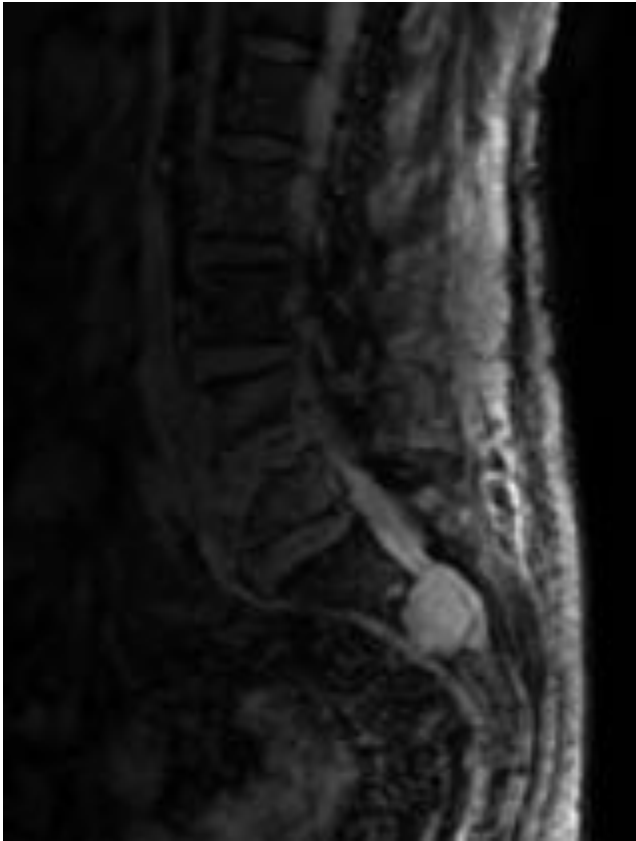


Fig. 24: Caso clínico 5. Paciente de 75 años con discitis de L4-L5 por E.Coli tratada con antibióticos. RM sagital STIR en donde se aprecia a nivel de S2 lesión esférica hiperintensa secundaria a quiste perirradicular abscesificado. Además en complejo cuerpo-disco-cuerpo L4-L5 se aprecian cambios inflamatorios en relación con espondilodiscitis.

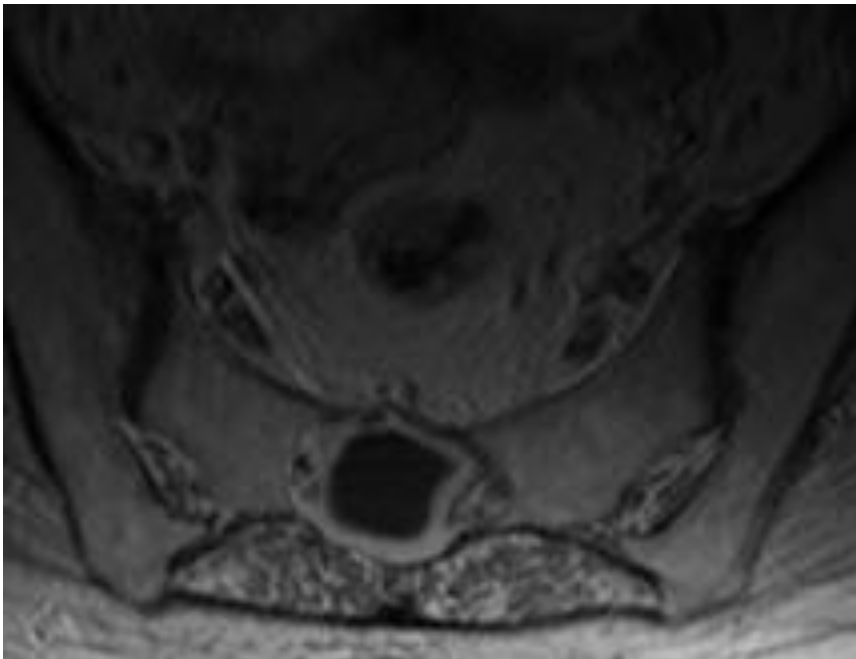


Fig. 25: Caso clínico 5. Paciente de 75 años con discitis de L4-L5 por E.Coli tratada con antibióticos.

RM axial T1 con contraste en donde se aprecia a nivel de S2 lesión esférica hipointensa y con engrosamiento con realce mural atribuible a quiste perirradicular abscesificado.

Conclusiones

1. Las lesiones quísticas espinales son relativamente infrecuentes pero es preciso tenerlas presentes en el diagnóstico diferencial como causa ocasional de mielopatía y radiculopatía.
2. Combinando una evaluación de los síntomas del paciente con las diferentes técnicas de imagen, principalmente la RM, se conseguirá llegar al correcto diagnóstico y permitirá un adecuado manejo terapéutico.

Bibliografía / Referencias

- Munshi A, Talapatra K, Ramadwar M, Jalali R. Spinal epidermoid cyst with sudden onset of paraplegia. *J Cancer Res Ther* 2009;5(4):290–292.
- Roux A, Mercier C, Larbrisseau A, Dube LJ, Dupuis C, Del Carpio R. Intramedullary epidermoid cysts of the spinal cord: case report. *J Neurosurg* 1992;76(3): 528–533.
- Dix JE, Griffitt W, Yates C, Johnson B. Spontaneous thoracic spinal cord herniation through an anterior dural defect. *AJNR Am J Neuroradiol* 1998;19(7): 1345–1348.
- Matsui H, Kanamori M, Yudoh K, Ohmori K, Yasuda T, Wakaki K. Cystic spinal cord tumors: magnetic resonance imaging correlated to histopathological findings. *Neurosurg Rev* 1998;21(2–3):147–151.
- Bond AE, Zada G, Bowen I, McComb JG, Krieger MD. Spinal arachnoid cysts in the pediatric population: report of 31 cases and a review of the literature. *J Neurosurg Pediatr* 2012;9(4):432–441.
- Kricun R, Shoemaker EI, Chovanes GI, Stephens HW. Epidural abscess of the cervical spine: MR findings in five cases. *AJR Am J Roentgenol* 1992;158(5): 1145–1149.
- Davis DP, Salazar A, Chan TC, Vilke GM. Prospective evaluation of a clinical decision guideline to diagnose spinal epidural abscess in patients who present to the emergency department with spine pain. *J Neurosurg Spine* 2011;14(6):765–770.
- Imagama S, Matsuyama Y, Sakai Y, et al. Image classification of idiopathic spinal cord herniation based on symptom severity and surgical outcome: a multicenter study. *J Neurosurg Spine* 2009;11(3):310–319.