

Caracterización clínica y radiológica de los abscesos epidurales espinales y hallazgos asociados

Martha Milagros Uribe Mancilla, Ana Jorge Blanco, Ana Carro Martínez, Susana Gonzalez Cabestreros, Ana Priscila Santos Salas, Álvaro Cidoncha Rodríguez, Andreea Nicol Ani, Ana De Miguel Alvarez-Vieitez

Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés

Objetivo docente:

Los abscesos epidurales espinales son una emergencia que puede provocar una morbilidad significativa e incluso mortalidad si no se tratan. A menudo se tarda en hacer el diagnóstico por ser dificultoso debido a que presenta muchos factores de riesgo y distintas presentaciones.

El objetivo de este póster es revisar el algoritmo diagnóstico así como los hallazgos radiológicos de los abscesos epidurales espinales.

Revisión del tema:

Con suficiente conocimiento de los factores de riesgo (tabla 1), las características clínicas y los procedimientos de diagnóstico apropiados, puede ser posible reducir el retraso en el diagnóstico en las primeras etapas de la enfermedad.

Fuente de infección	Condición causante
<ul style="list-style-type: none">• Instrumentación espinal reciente• Anestesia epidural• Hemodiálisis (Insuficiencia renal crónica)• Infección consecutiva de huesos o tejidos blandos• Bacteriemia por infección a distancia (tracto urinario, tracto respiratorio, abdomen, endocarditis, acceso vascular infectado y absceso dental)• Sepsis de origen desconocido• Piel (úlceras crónicas que no cicatrizan en las extremidades)	<ul style="list-style-type: none">• Diabetes mellitus• Anormalidad de la columna vertebral.• Traumatismo de columna• Uso de drogas intravenosas• SIDA• Malignidad• Terapia inmunosupresora, uso de esteroides.• Alcoholismo• Factores de riesgo locales de la columna (enfermedad degenerativa del disco, osteofitos grandes, articulaciones facetarias hipertróficas)

Tabla 1: Factores de riesgo para el absceso epidural espinal.

Basado en Spinal Epidural Abscess: A Review Highlighting Early Diagnosis and Management. Syuichi Tetsuka, Tomohiro Suzuki, Tomoko Ogawa, Ritsuo Hashimoto, and Hiroyuki Kato. JMA Journal: Volume 3, Issue 1:p. 29-40.

Revisión del tema:

La presentación clínica puede simular una enfermedad maligna con síntomas como malestar general, sudores nocturnos y pérdida de peso, aunque las fiebres altas ($>38^{\circ}\text{C}$) son menos comunes en la enfermedad tuberculosa que en las ocasionadas por causas piogénicas. Los síntomas más comunes incluyen dolor de espalda, dolor radicular, disfunción motora o sensorial, fiebre y disfunción vesical/intestinal.

La progresión clínica se clasifica en cuatro estadios (tabla 2).

Estadio	Manifestaciones clínicas
I	Dolor de espalda, fiebre, sensibilidad.
II	Síntomas de la raíz nerviosa (dolor radicular), rigidez de nuca/rigidez del cuello, disminución del reflejo tendinoso.
III	Debilidad muscular, anomalías sensoriales (hiperestesia, parestesia, disestesia), disfunción intestinal y vesical.
IV	Parálisis completa

Tabla 2: Estadios de acuerdo a la severidad clínica del absceso epidural espinal.

Basado en Heusner AP. Infecciones epidurales espinales no tuberculosas. N Inglés J Med. 1948;239(23):845-54 y Peterson JA, Paris P, Williams AC. Acute epidural abscess. Am J Emerg Med. 1987;5(4):287-90.

Los déficits neurológicos pueden aparecer a lo largo de la enfermedad, presentándose el 33% en las primeras 4 semanas, el 40% entre las 4 semanas y los 3 meses y el 27% después de los 3 meses. Pueden presentarse como radiculopatía, mielopatía o síndrome de cauda equina. La paraplejía por causa tuberculosa, también conocida como mal de Pott, puede resultar de la compresión anterior por retropulsión vertebral, abscesos o meningomielitis.

Revisión del tema:

La mayoría de los pacientes con abscesos epidurales se deben a espondilodiscitis (imagen 1, imagen 2).

❖ Epidemiología:

- Espondilodiscitis: 1 en 100.000 - 250.000 por año, y la incidencia aumenta en usuarios de drogas IV.
- Absceso epidural: Raro: 0,4 a 2,4 casos por 100.000 personas-año.

❖ **Clínica:** Dolor de espalda (en más del 90% de pacientes) y fiebre (en menos del 20% en el momento de la presentación).

❖ **Analítica:** ↑ Proteína C reactiva y VSG.

Organismos infecciosos comunes:

- Más común: Staphylococcus aureus en más del 50% de los casos y bacilos gramnegativos entéricos (p. ej., Escherichia coli)
- Pacientes con diabetes: especies de estreptococos
- IVDU: bacilos gramnegativos como Pseudomonas y Candida
- Población inmigrante: Mycobacterium tuberculosis
- Pacientes con anemia falciforme: Salmonella
- A menudo no se identifica la fuente infecciosa, como en los casos de pacientes a los que se les administra una terapia antibiótica continua.

Revisión del tema:

Caso clínico: Mujer de 77 años con antecedente de cáncer de mama intervenido estable. Ingresa por neumonía con mala evolución. Presenta empiema y embolismos sépticos bilaterales. Asocia lumbalgia intensa de difícil control analgésico acompañante. Se sospecha osteomielitis/absceso séptico por lo que se realiza estudio de imagen con RM.

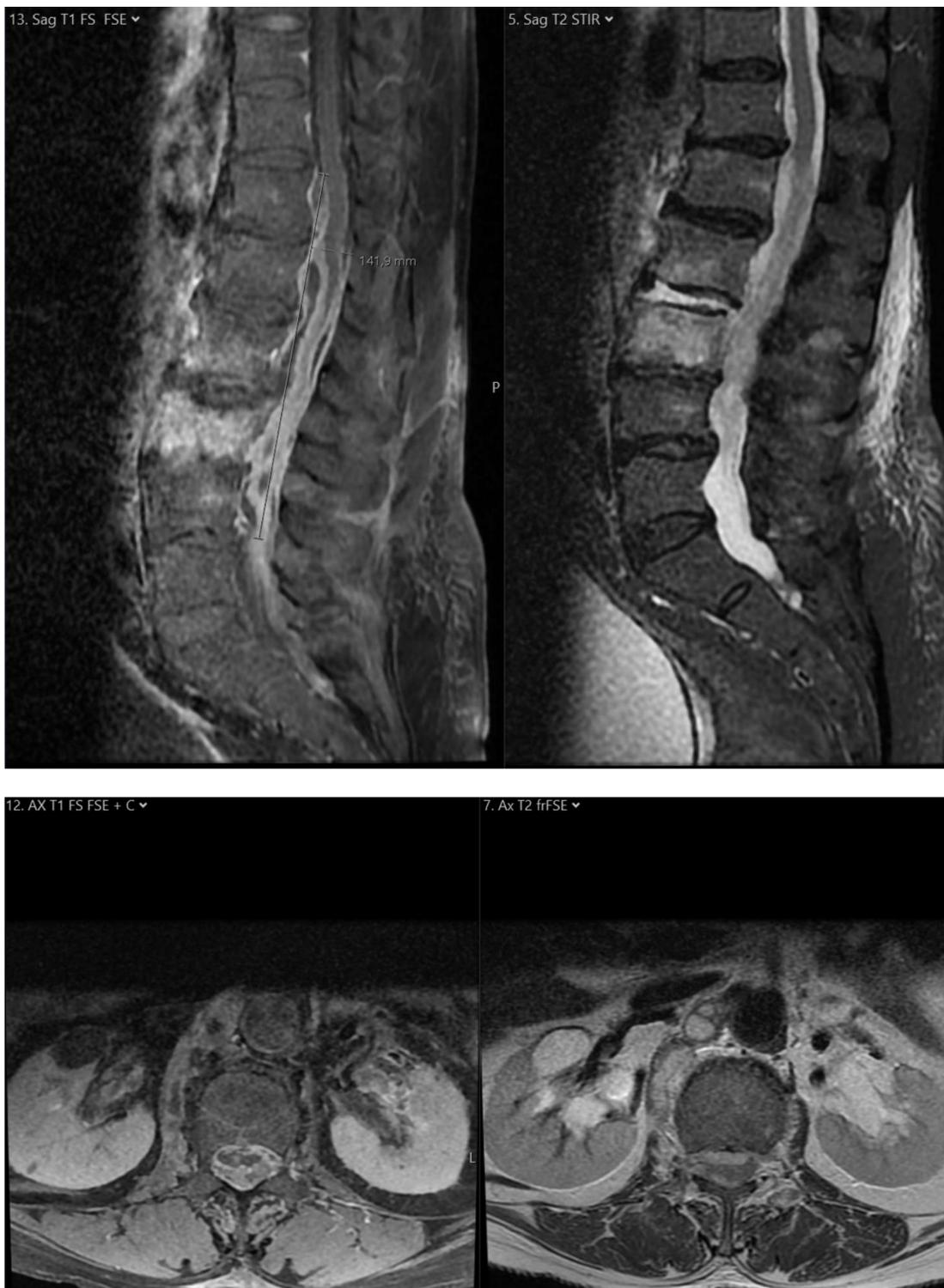


Imagen 1: Vista sagital de RM ponderada en secuencias T1 con supresión grasa FSE Gd y secuencia T2 STIR. En el interior del canal raquídeo se identifica una colección extensa compatible con absceso epidural, que es visible desde el disco T11-T12 hasta L4-L5 (14 cm craneocaudal), siendo máxima la obliteración del espacio subaracnoideo a la altura de L1-L2. Se visualiza un aumento de señal difuso en secuencias potenciadas en T2 compatible con edema óseo en el cuerpo vertebral de L3, y más limitado en la región adyacente de L2, con alteración difusa de la señal del disco intervertebral L2-L3. Asocia hipertrofia y realce de ambos psoas con colecciones (abscesos) no visibles en esta imagen. Estos hallazgos son compatibles con **espondilodiscitis L2-L3 asociada a abscesos epidurales anteriores y en psoas.**

Imagen 2: Cortes axiales en secuencias T1 con supresión grasa FSE con gadolinio y secuencia T2. En el interior del canal raquídeo se identifica el absceso epidural anterior a la altura de L1-L2.

Revisión del tema:

Vías de propagación de la infección:

1 - La **vía hematógena** (bacteriemia) es la más frecuente, teniendo como focos de infección primarios a la piel y partes blandas, la vía urinaria y el sistema respiratorio. En adultos se inicia alrededor de la placa vertebral, con compromiso secundario del disco y vértebra adyacente. Esto explica la característica imagen de espondilodiscitis (imagen3), con erosión de las placas vertebrales, colapso discal y eventuales lesiones osteolíticas. Esta misma infección puede extenderse a los tejidos adyacentes, con formación de abscesos paravertebrales (incluyendo el músculo psoas) o peridurales.



Imagen 3: Mujer de 75 años con fiebre y dolor lumbar de 2 meses de evolución, con elevación de reactantes de fase aguda. Hemocultivo con **bacteriemia por SAMS**.
Vista sagital de RM ponderada en secuencias T1, T2 y STIR con alteración difusa en la señal del cuerpo de T12, con patrón de edema de la médula ósea. Pérdida de altura del disco intervertebral con hiperseñal del mismo en T2. En el corte axial: Aumento de partes blandas perivertebral de predominio a la derecha de la línea media y edema difuso del psoas derecho, con aumento de volumen del mismo. Estos hallazgos son compatibles con **espondilodiscitis T12-L1 con cambios flemonosos perivertebrales, miositis en ambos psoas (de predominio derecho) y realce epidural**, sin evidencia de colecciones definidas.

Revisión del tema:

Vías de propagación de la infección:

2 - La **inoculación directa** es generalmente secundaria a procedimientos como punción lumbar o infiltración peridural. También puede darse por cirugía de columna o traumatismo penetrante.

La evidencia por resonancia magnética de afectación aislada del espacio epidural, sin anomalía ósea subyacente (imagen 4), es rara pero posible.

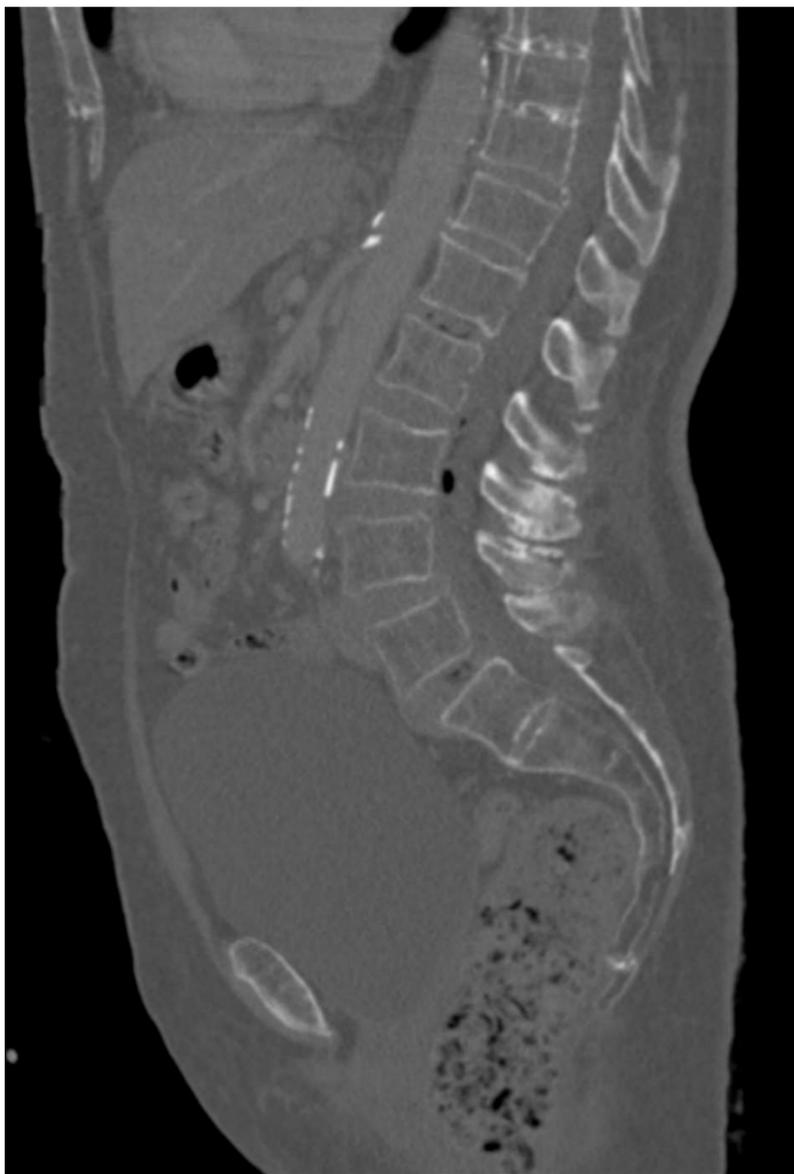


Imagen 4: Mujer de 81 años con dolor de hipocondrio derecho y alteración analítica con PCR de 400 y elevación de GGT y LDH. Corte sagital de TC con ventana ósea: Presencia de burbujas de aire en espacio epidural anterior a nivel de columna lumbar, centrado en L3. Se recomendó valorar antecedentes de punción lumbar u otro tipo de procedimiento invasivo o que podría tratarse de cambios degenerativos de los discos. La posibilidad de absceso epidural se consideró más remota dado que no se visualizaban otros signos de espondilodiscitis.

En urgencias se reinterroga a la paciente que refiere lumbago intenso de meses intensificado 4 días antes. Recibió tratamiento con acupuntura en la espalda por lumbago crónico 1 mes antes. Se procede a realizar punción lumbar la cual era de contenido purulento. Se solicitó estudio de imagen con RM (imagen 5).

Revisión del tema:



Imagen 5: Vista sagital de RM ponderada en secuencias T1, T2, STIR y axial T1 con supresión grasa y gadolinio. Se visualiza una lesión focal de señal intermedia en T1 y heterogénea en T2 que se extiende desde T12 hasta el sacro en la región epidural anterior (**flecha** en imágenes de los recuadros inferiores) con imágenes focales de vacío de señal en relación con múltiples burbujas aéreas en su interior (se confirman en TC de la imagen 4) compatible con **colección epidural** (absceso) que desplaza posteriormente a la médula distal. En la imagen axial: Asimetría en el tamaño y señal de los **músculos psoas**, el izquierdo muestra varias imágenes focales con pared que realzan con contraste en relación con **coleciones** definidas (abscesos) (**círculo** en imagen del recuadro inferior a la derecha).

Revisión del tema:

Vías de propagación de la infección:

3 - La **extensión desde tejidos vecinos** es una causa infrecuente de infecciones vertebrales, pero puede verse en contexto de rotura esofágica, absceso retrofaríngeo o escaras sacras infectadas.

Localización:

Es importante valorar la localización de los abscesos epidurales espinales, siendo lo más común la afectación de la columna torácica y lumbar y si son anteriores y/o posteriores.

La espondilodiscitis piógena causada por diseminación hematógena afecta principalmente a la columna lumbar (58%) (imagen 6), seguida de la torácica (30%) y la cervical (11%), lo que refleja hasta cierto punto el suministro vascular de estas estructuras. Las lesiones de tuberculosis afectan preferentemente a la columna torácica (imagen 7, imagen 8), a menudo afectando a más de dos niveles, lo que la diferencia de la espondilodiscitis piógena.

Caso clínico: Mujer de 90 años con enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo leve e insuficiencia renal crónica. Ingresa por bacteriemia por *Escherichia coli* con elevación de reactantes de fase aguda y lumbalgia importante por lo que sospechan espondilodiscitis.



Imagen 6: Vista sagital de RM ponderada en secuencias T1, T2, STIR y axial T1 con supresión grasa y gadolinio.

Lesión hipointensa en T1 e isointensa en T2 compatible con **absceso epidural** que produce estenosis severa del canal raquídeo a nivel L1-L2 y L2-L3 (**flecha** en recuadro superior a la derecha) con realce de sus bordes en la secuencia con gadolinio (**flecha** en recuadro inferior a la derecha).

Caída en la intensidad de señal en las secuencias T1 del platillo vertebral inferior de L2 y superior de L3, con aumento de señal en la secuencia STIR y realce tras la administración de gadolinio, con áreas de captación del disco, hallazgos sugerentes de **espondilodiscitis** L2-L3. Se observan cambios inflamatorios en las partes blandas perivertebrales y extensión a los agujeros de conjunción de dicho nivel y a los músculos psoas, observándose dudosas colecciones milimétricas paravertebrales que sugerirían microabscesos dado el contexto radiológico del estudio.

Caso clínico: Mujer extranjera de 46 años con dolor abdominal focalizado en fosa iliaca derecha de 10 horas de evolución. A la exploración física: signo de Blumberg positivo. Analítica con leucocitosis y neutrofilia. Se sospechaba apendicitis aguda por lo que se hizo ecografía abdominal urgente sin hallazgos. Posteriormente se realizó TC abdominopélvico.

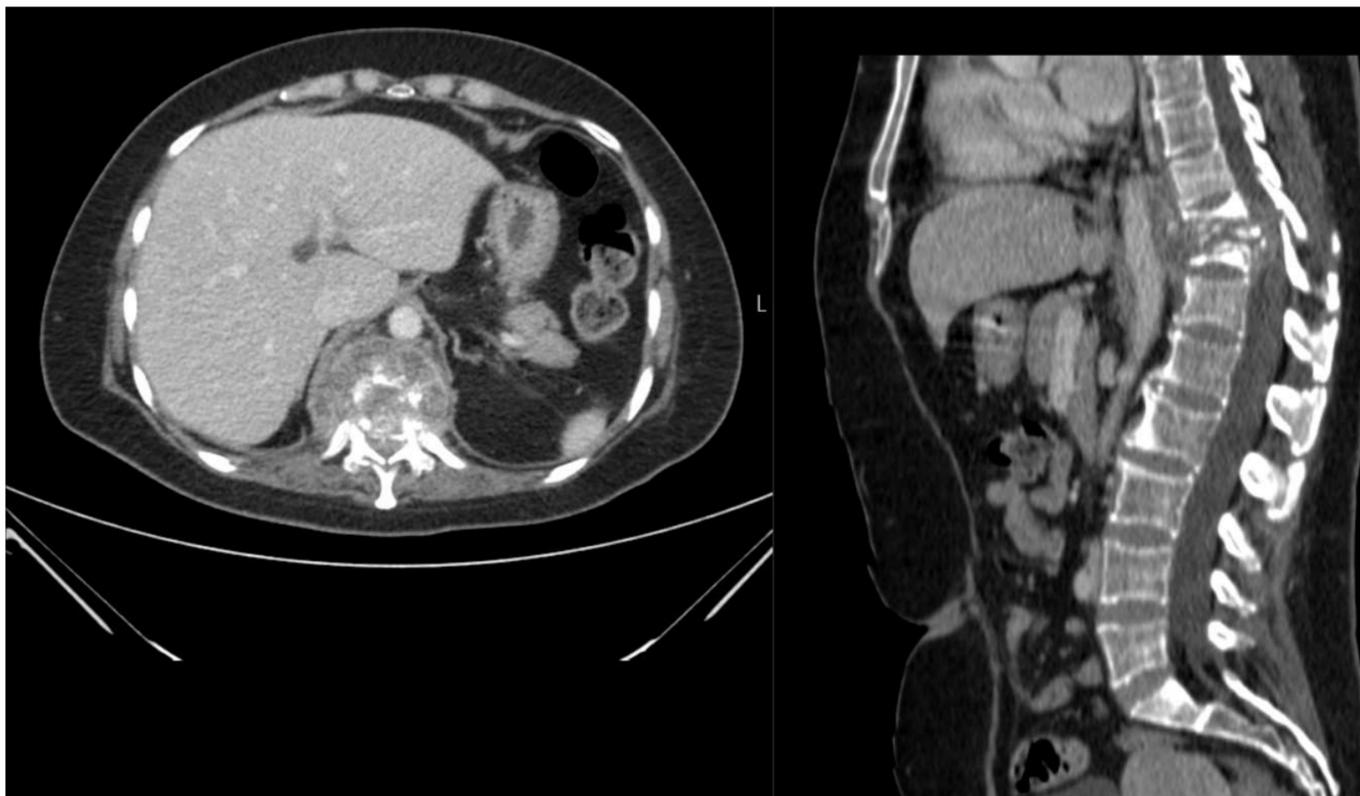


Imagen 7:

En el corte axial de TC se visualiza una masa con aumento de densidad que se extiende anteriormente a los cuerpos vertebrales en relación con **absceso prevertebral**.

Posteriormente se introduce en el canal raquídeo con extensión epidural y compresión medular a dicho nivel sugestivo de **absceso epidural con compresión medular**.

En el corte sagital de TC se observa disminución de altura del espacio discal T10 y T11 con acúñamiento vertebral en dicha localización, destrucción ósea, y esclerosis de platillos, hallazgos sugestivos de **espondilodiscitis**.

Estos hallazgos sugieren la presencia de espondilodiscitis tuberculosa.

La paciente de la imagen 7 se complica con paraparesia de miembros inferiores de predominio izquierdo que asocia importante dolor por lo que se realiza RM.

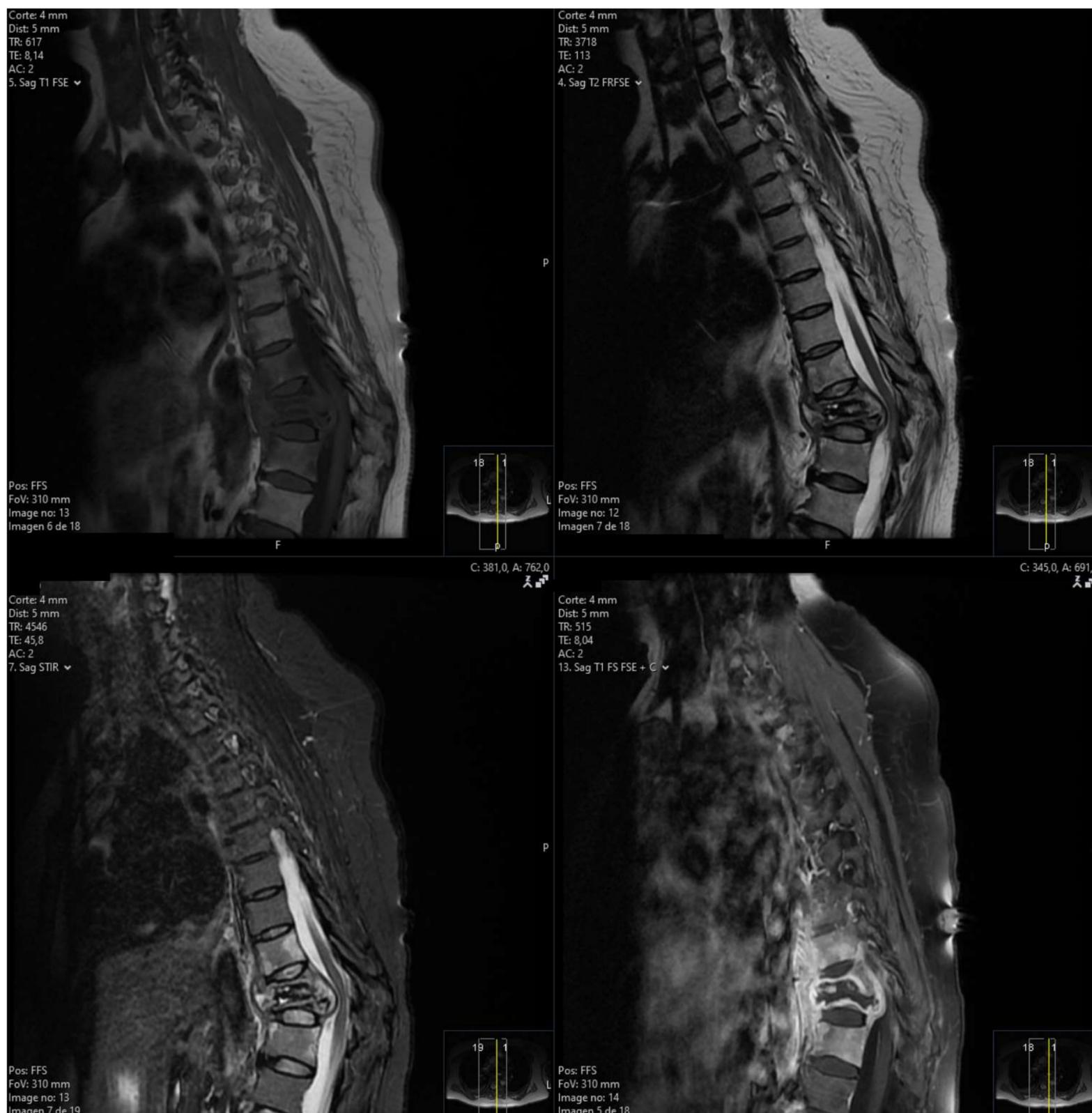
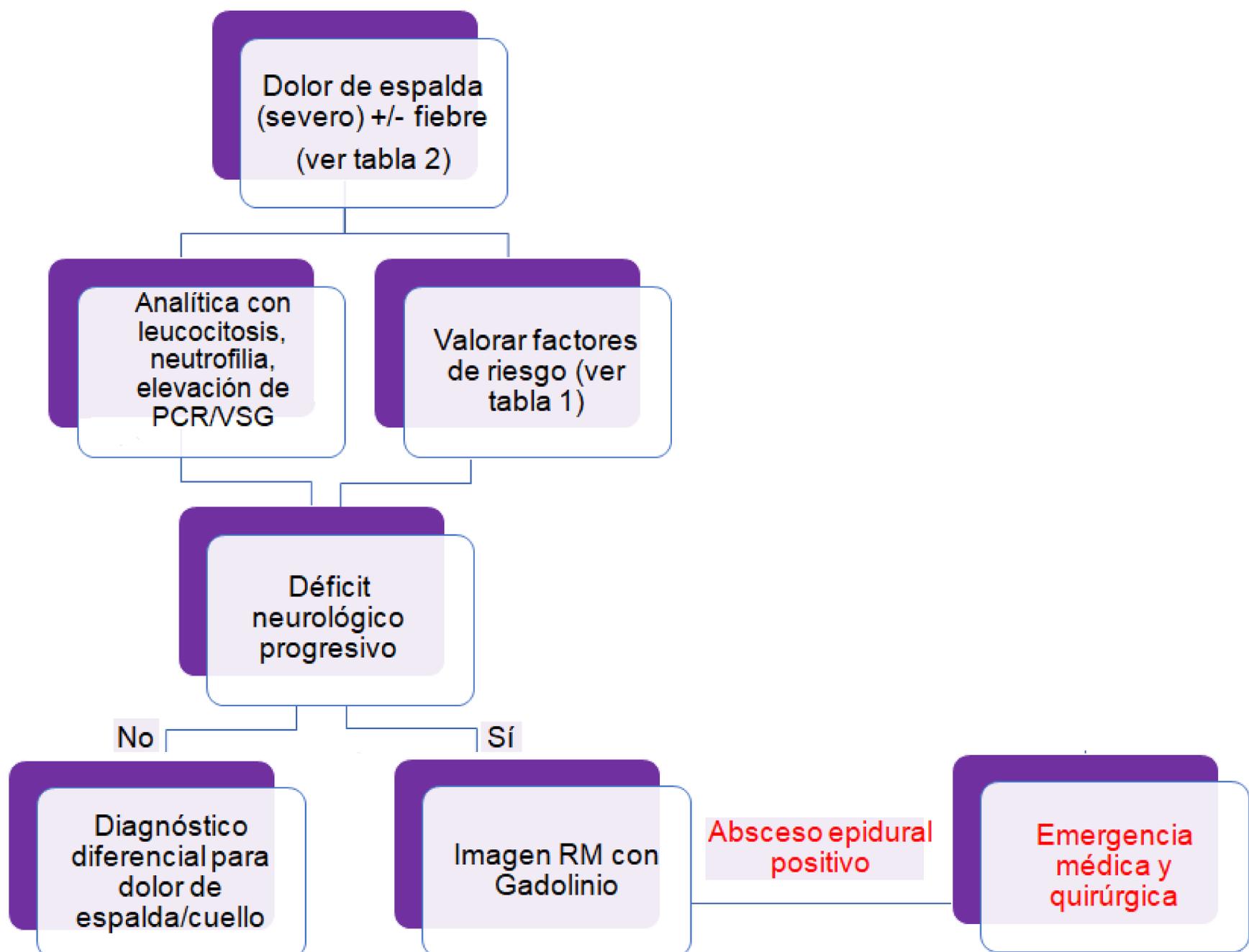


Imagen 8: Espondilitis tuberculosa dorsal baja afectando a las vértebras T9 a T12, con aplastamiento de vértebras T10 y T11 condicionando inicio de curva cifótica. Masa paraespinal (no incluida en la imagen). Componente epidural que provoca **compresión del cordón medular** con probable mielopatía asociada.

Revisión del tema:

A continuación, a partir de lo anteriormente descrito, elaboramos un algoritmo para el diagnóstico de abscesos epidurales.



Conclusiones:

El diagnóstico y el tratamiento oportunos son esenciales para prevenir una destrucción grave de huesos y articulaciones, así como secuelas neurológicas graves.

Para un diagnóstico oportuno, la resonancia magnética es la prueba de elección, permitiendo así la implementación de un tratamiento adecuado a tiempo.

En cuanto al tratamiento, los pacientes con absceso epidural espinal que presenten déficits neurológicos asociados deben someterse a una descompresión quirúrgica inmediata. Los pacientes con absceso epidural espinal sin insuficiencia neurológica con un patógeno causante conocido pueden tratarse solo con antibióticos. Si la condición del paciente o los síntomas neurológicos progresan y la terapia antimicrobiana por sí sola falla, se debe realizar una intervención quirúrgica inmediata.

Referencias:

- C.A. Cornett, S.A. Vincent, et. al. Bacterial Spine Infections in Adults: Evaluation and Management. J Am Acad Orthop Surg., 24 (2016), pp. 11-18.
- Tetsuka S, Suzuki T, Ogawa T, Hashimoto R, Kato H. Spinal Epidural Abscess: A Review Highlighting Early Diagnosis and Management. JMA J. 2020 Jan 15;3(1):29-40.
- Braun. A, Germann T, et. al. Impact of MRI, CT, and Clinical Characteristics on Microbial Pathogen Detection Using CT-Guided Biopsy for Suspected Spondylodiscitis. J. Clin. Med. 2020, 9, 32.
- Boody BS, Jenkins TJ, et. al. Vertebral Osteomyelitis and Spinal Epidural Abscess: An Evidence-based Review. J Spinal Disord Tech. 2015 Jul;28(6):E316-27.
- Gala FB, Aswani Y. Imaging in spinal posterior epidural space lesions: A pictorial essay. Indian J Radiol Imaging. 2016 Jul-Sep;26(3):299-315.