

## PATOLOGÍA DE LA UNIÓN DISCOVERTEBRAL: IMITADORES DE LA ESPONDILODISCITIS INFECCIOSA

Maitane Alonso Lacabe, Francisco Brunie Vegas, Manuel Fajardo Puentes, Covadonga Sales  
Fernández, Verónica Álvarez-Guisasola Blanco, Trinidad Escudero Caro  
*Hospital Universitario Rio Hortega, Valladolid*

### **OBJETIVOS**

Revisar la anatomía y vascularización de la unión discovertebral.

Comprender la fisiopatología de la espondilodiscitis infecciosa (EI) y describir los hallazgos en RM.

Establecer el diagnóstico diferencial con la patología de la unión discovertebral de etiología no infecciosa.

### **REVISIÓN DEL TEMA**

#### **ANATOMÍA Y VASCULARIZACIÓN DE LA UNIÓN DISCOVERTEBRAL**

El concepto anatómico de unión discovertebral es complejo. Incluye componentes de los elementos anteriores y posteriores vertebrales.

Los elementos anteriores incluyen el disco intervertebral, así como las fibras superficiales que se unen al cuerpo vertebral denominadas fibras de Sharpey, el cartílago articular, el hueso subcondral y el complejo ligamentoso longitudinal anterior y posterior.

Los elementos posteriores están constituidos por elementos óseos del arco neural, las articulaciones interapofisarias, con los correspondientes componentes cápsulo-ligamentosos.

La vascularización de la unión discovertebral consiste en una gran red vascular, donde las vértebras están irrigadas por ramas periólicas y centrales de las principales arterias cervicales y segmentarias.

- Arterias vertebrales y cervicales ascendentes en la región del cuello
- Principales arterias segmentarias del tronco
- Arterias intercostales posteriores en la región torácica
- Arterias subcostales y lumbares a nivel abdominal
- Arterias iliolumbares y arterias sacras laterales y media en la pelvis

El drenaje venoso se realiza a través de las venas espinales, que forman los plexos venosos vertebrales interno y externo a lo largo de la columna.

## FISIOPATOLOGÍA DE LA ESPONDILODISCITIS INFECCIOSA (EI)

La espondilodiscitis u osteomielitis infecciosa es una infección relativamente infrecuente de la columna vertebral.

Existen tres mecanismos de acceso de los microorganismos al tejido vertebral:

- Hematógena: la más frecuente, desde un foco infeccioso o bacteriemia sistémica.
- Inoculación directa: tras punción lumbar, infiltración anestésica o intervención quirúrgica.
- Contigüidad: extensión de infecciones de vecindad.

Las características anatómicas descritas previamente en relación con la gran vascularización de los cuerpos vertebrales, explican la diseminación hematológica como causa más frecuente de la espondilodiscitis, alcanzando el 60-75% en los adultos.

La diseminación hematológica puede ser arterial o venosa, siendo la arterial más frecuente. Inicialmente, la infección se localiza en la parte anterior del cuerpo vertebral, ya que se trata de la zona más vascularizada, extendiéndose posteriormente al disco y la médula ósea del cuerpo vertebral adyacente.

## HALLAZGOS EN RESONANCIA MAGNÉTICA (RM) DE LA EI

La clínica es habitualmente muy inespecífica por lo que las pruebas de imagen constituyen uno de los pilares diagnósticos. Debemos localizar cuál es el área infectada, la extensión vertebral y la existencia de complicaciones como abscesos paravertebrales, raquídeos o afectación de las estructuras neurales.

La resonancia magnética es la técnica más sensible y por tanto de elección en el estudio de las espondilodiscitis.

El estudio debe incluir secuencias en los planos axial y sagital potenciadas en T1, T2, STIR y T1 con supresión grasa tras la administración de gadolinio (Gd),

El hallazgo radiológico inicial consiste en una disminución de la señal de la médula ósea de dos cuerpos vertebrales contiguos en secuencias potenciadas en T1 y aumento de la señal en secuencias potenciadas en T2 y STIR, con captación de gadolinio (Gd).

- Existe asimismo una destrucción y pérdida de definición a nivel de los platillos epifisarios vertebrales, que será más patente en las secuencias potenciadas en T1 + Gd
- Los discos vertebrales muestran un patrón de captación homogéneo con la administración de contraste (Gd)

Las alteraciones óseas y el patrón de captación pueden ser inespecíficos, sobre todo en las fases iniciales de la infección, por lo que debemos realizar el diagnóstico diferencial con otras etiologías que pueden simular dicha entidad.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL CON LA PATOLOGÍA NO-INFECCIOSA DE LA UNIÓN DISCOVERTEBRAL

Varias entidades degenerativas, inflamatorias y excepcionalmente tumorales pueden simular una infección espinal, por ello, es imprescindible tratar de diferenciar los hallazgos de la espondilodiscitis.

Condiciones como la discopatía degenerativa (cambios Modic tipo 1), los nódulos de Schmörl agudos, las espondiloartropatías seronegativas, la neuroartropatía de Charcot, la patología tumoral o la patología postraumática son algunos de los ejemplos.

A continuación, describiremos varios casos estudiados en nuestro centro.

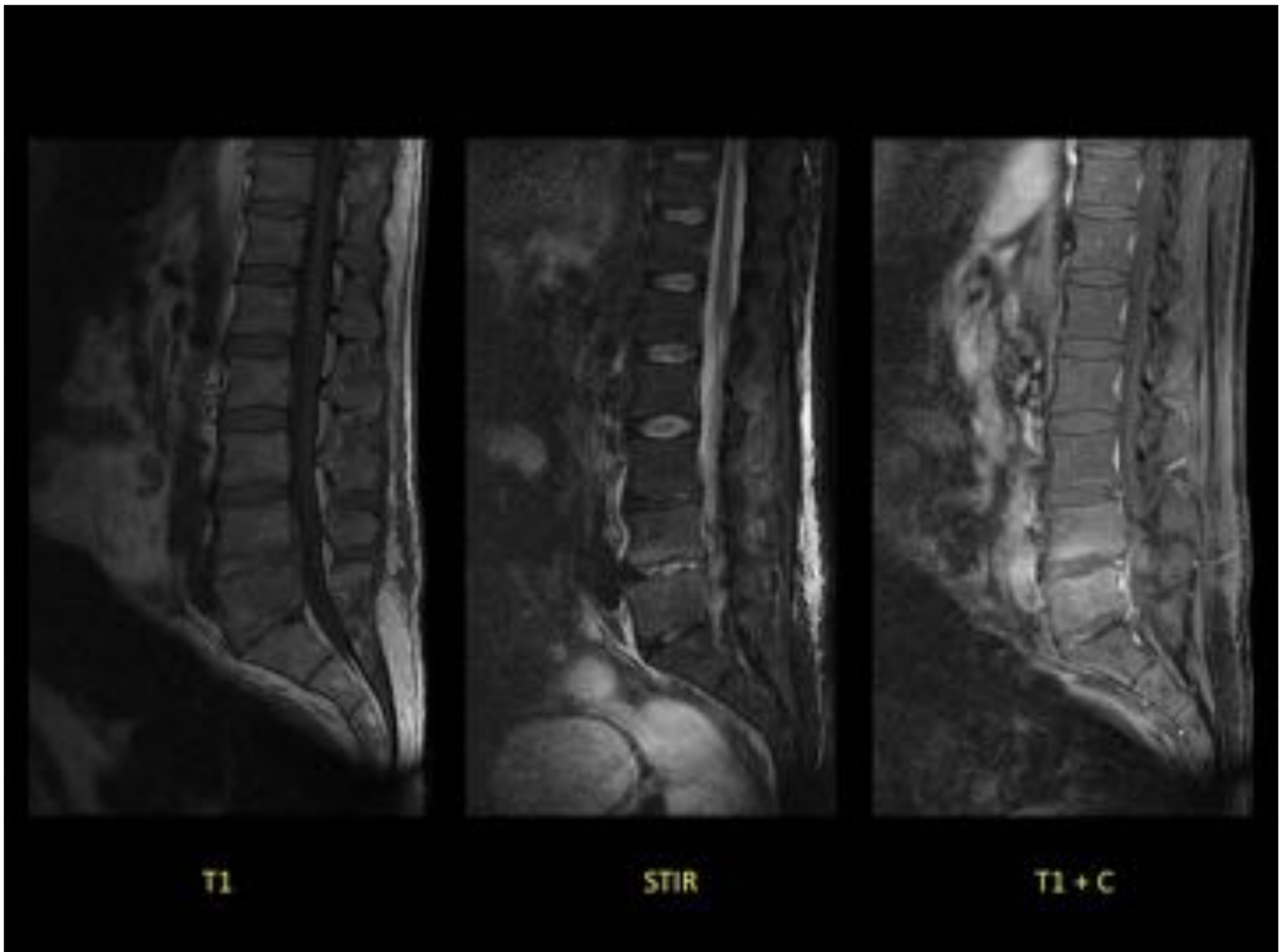
## Caso 1

Paciente de 52 años con bacteriemia por SAMS (Staphylococcus aureus sensible a meticilina) que comienza con dolor lumbar.

En la **resonancia magnética**, es evidente la alteración de la señal del disco intervertebral L4 - L5 con hiperintensidad en la secuencia STIR que se acompaña de una alteración de la señal y captación de contraste de la médula ósea de los platillos vertebrales adyacentes en relación con edema óseo.

Cambios inflamatorios en el espacio epidural anterior a la altura del disco L4 - L5 que abomban el ligamento longitudinal posterior.

**Diagnóstico:** espondilodiscitis infecciosa aguda.



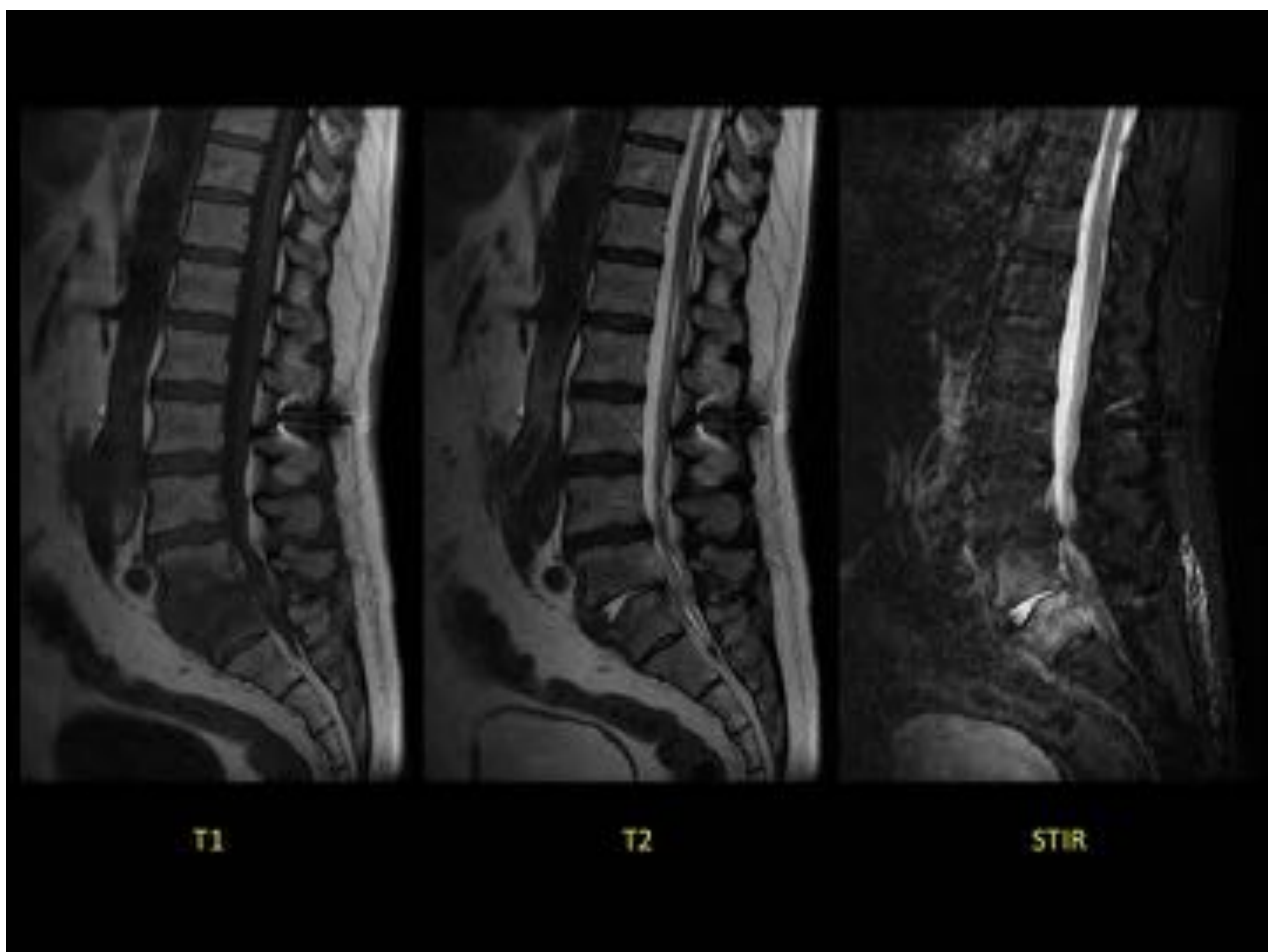
## Caso 2

Paciente de 79 años que presenta una lumbociatalgia que no cede con tratamiento habitual.

En la **resonancia magnética** se objetiva una alteración de la intensidad de señal del disco L5-S1, con alta señal en T2 y STIR. Se acompaña de una alteración de la señal de la médula ósea de los cuerpos vertebrales de L5 y S1 con hipointensidad en T1, hiperintensidad en STIR en relación con edema óseo.

Extensa alteración de la señal de los tejidos blandos perivertebrales y de la grasa epidural anterior y lateral con intensa captación en el estudio con contraste en relación con cambios inflamatorios, "flemonosos", que condicionan en un discreto efecto de masa sobre el saco tecal.

**Diagnóstico:** espondilodiscitis infecciosa aguda.



# seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

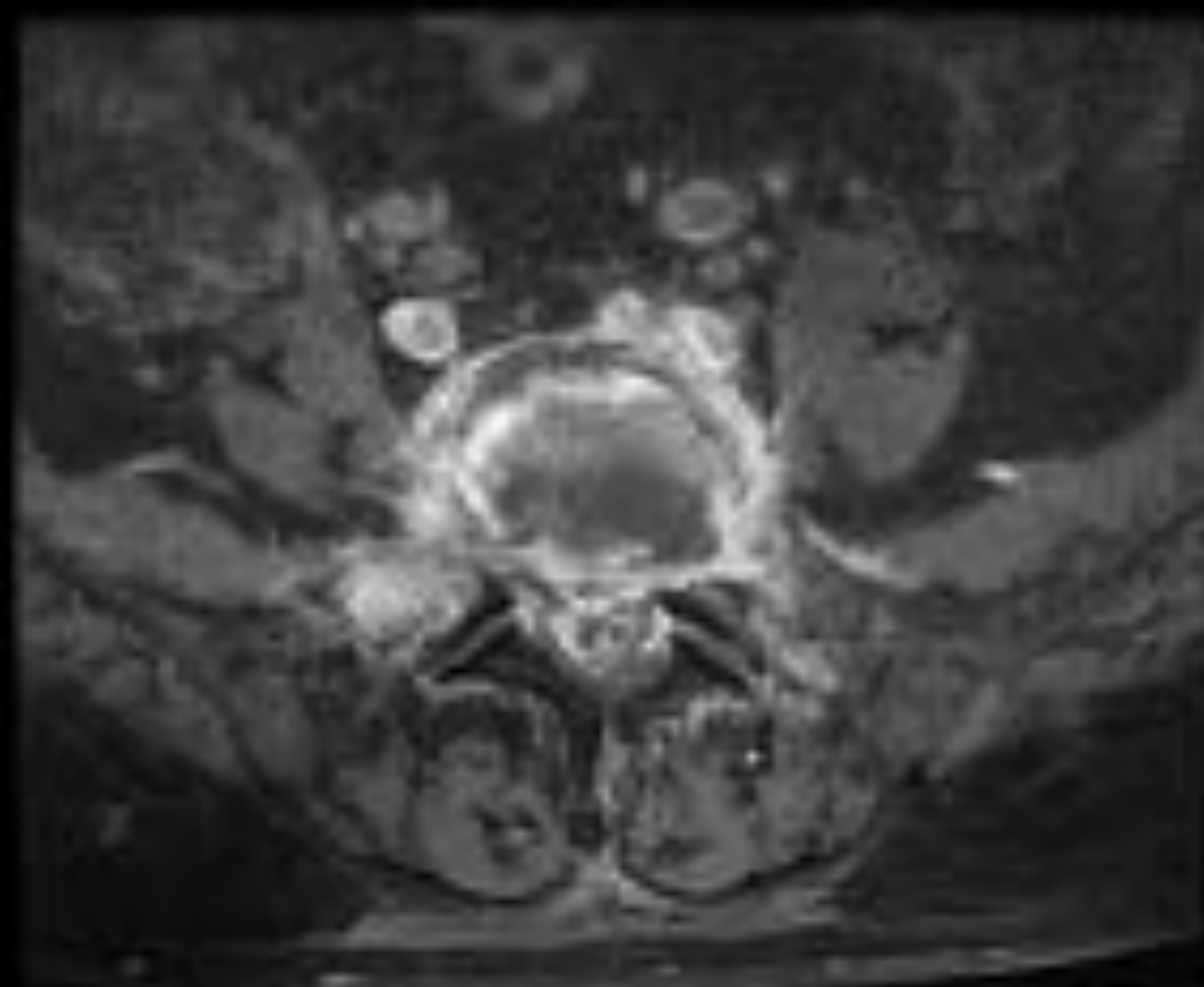
PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



T1 + C



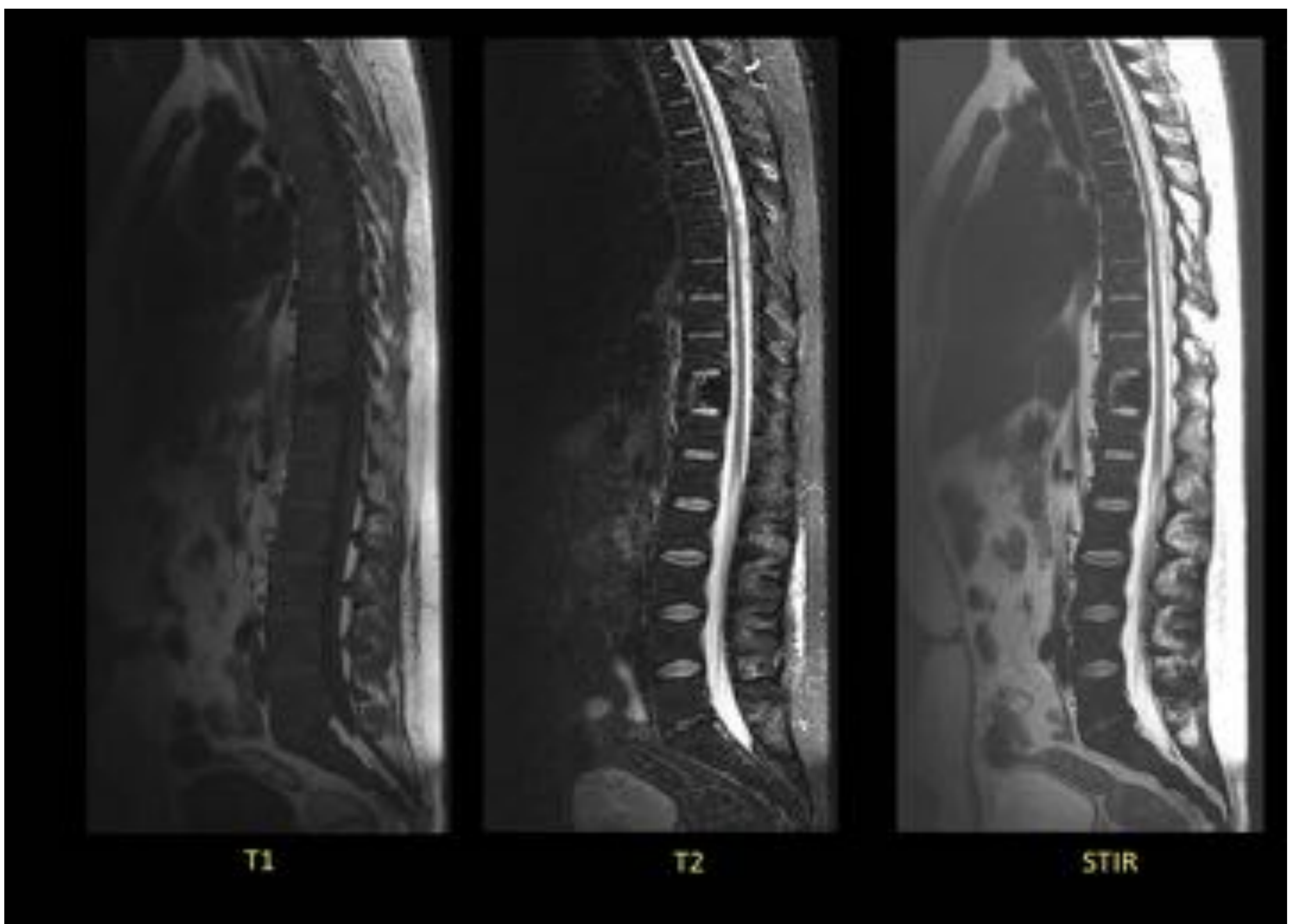
### Caso 3

Paciente de 43 años con antecedentes de linfoma no Hodgkin. Comienza con pico febril y dolor dorsal bajo invalidante irradiado en cinturón.

En **RM**, alteración difusa la señal de la médula ósea que muestra baja intensidad de señal en todas las secuencias secundario a infiltración por linfoma. Se observa una alteración en la morfología e intensidad de señal del cuerpo vertebral D11 afectando a la mitad anterior del cuerpo vertebral con imagen de aspecto quístico y señal heterogénea con zonas hiperintensas en STIR, y captación de contraste, compatibles con cambios inflamatorios y edema óseo.

En TC se confirma la afectación ósea a nivel de D11 y la extensión a los platillos vertebrales adyacentes.

**Diagnóstico radiológico:** los hallazgos en imagen eran sugestivos de una espondilodiscitis infecciosa. Se realizó biopsia vertebral con diagnóstico **anatomopatológico** de afectación vertebral por linfoma, sin signos de infección.





# seram 34

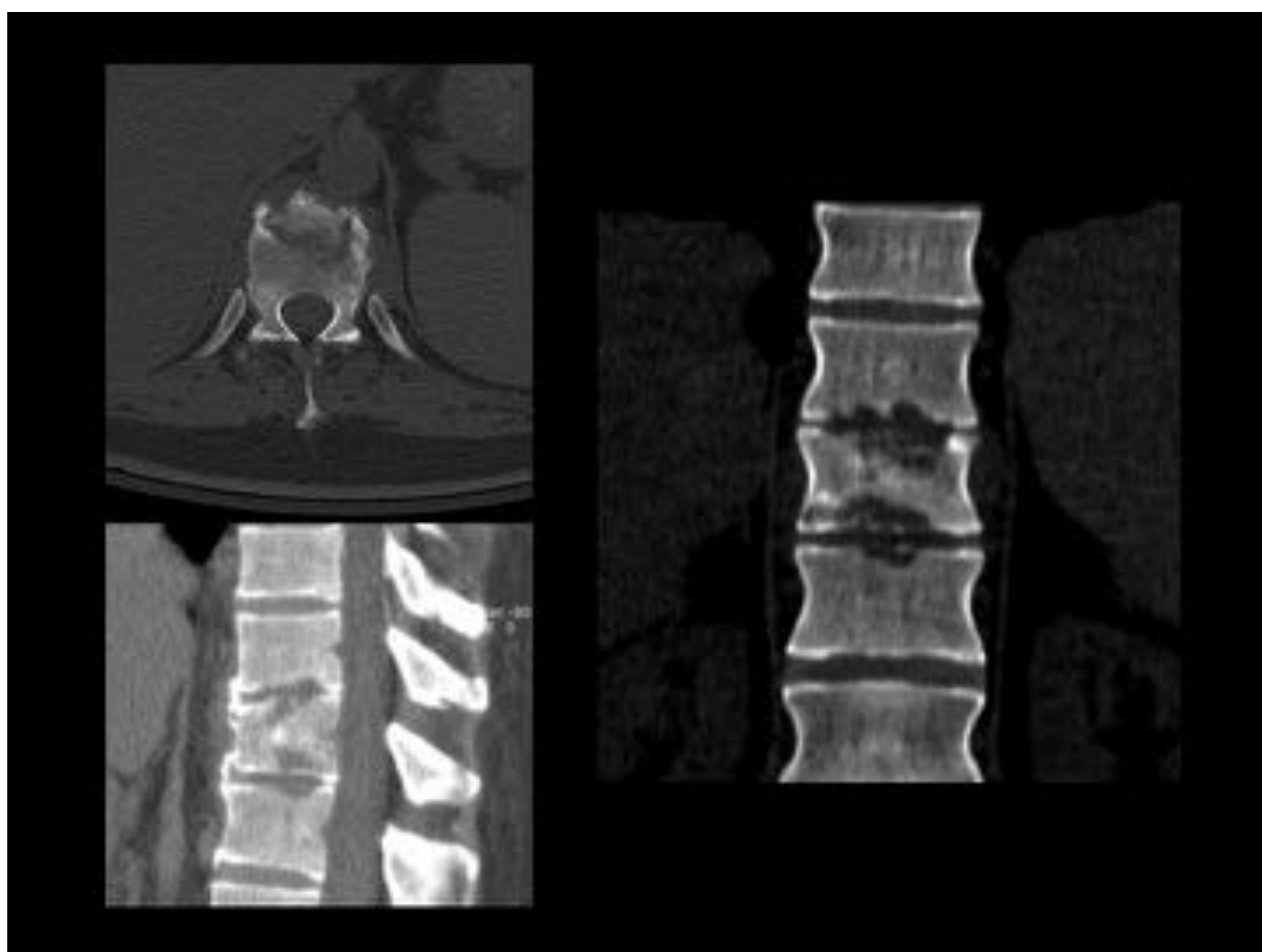
Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO  
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



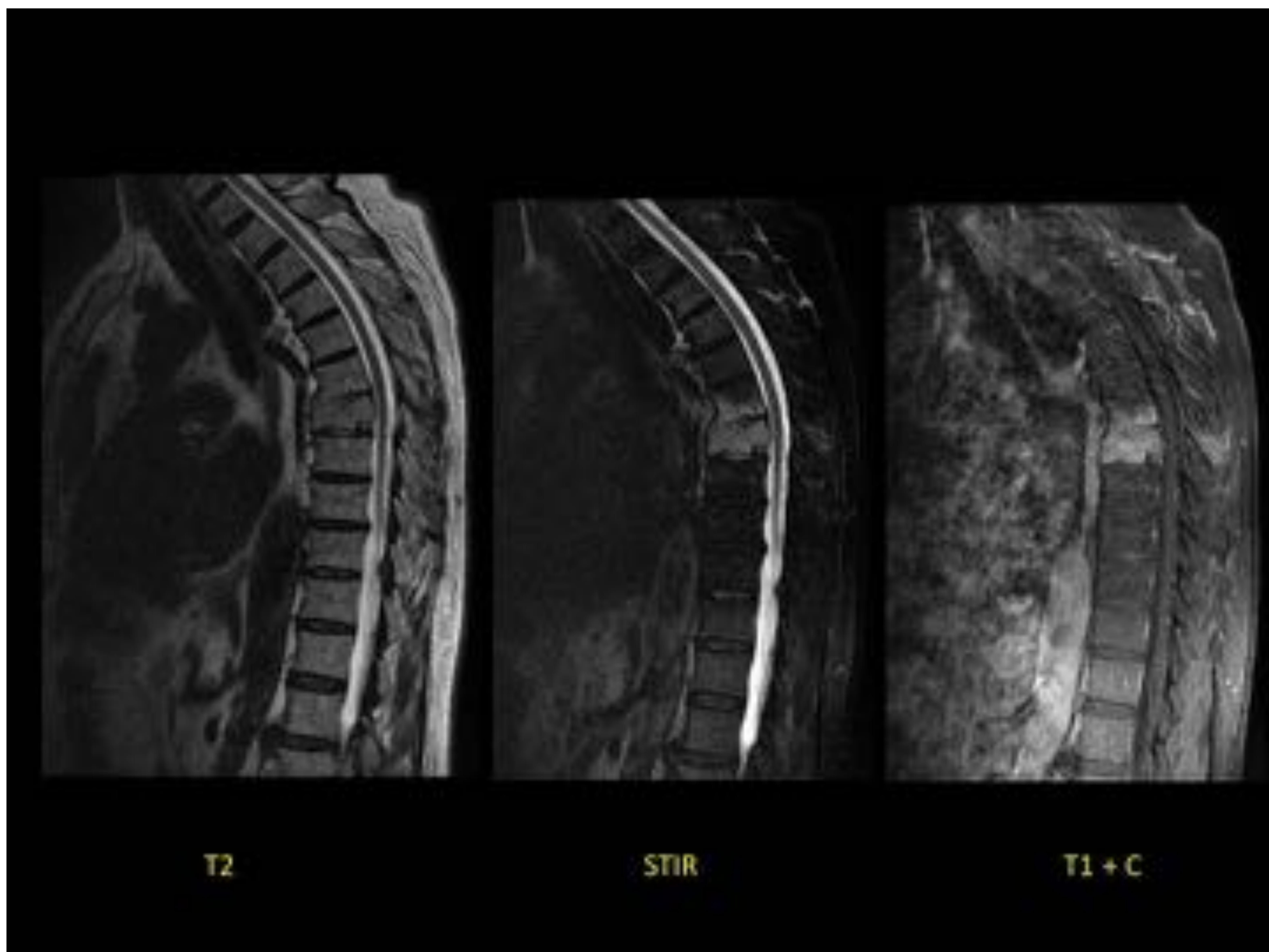
## Caso 4

Paciente de 77 años con Ca renal estadio IV que comienza con lumbociatalgia.

En **RM**, se observa una alteración de la señal de la médula ósea que afecta al cuerpo vertebral y pedículos de D7, con extensión al platillo vertebral inferior de D6.

Se asocia a pérdida de la altura y abombamiento del muro posterior y alteración de la señal de las partes blandas pre y paravertebrales con un pequeño componente en el espacio epidural anterior izquierdo.

Los hallazgos radiológicos plantean el diagnóstico diferencial entre espondilodiscitis infecciosa vs metástasis ósea. Se realizó biopsia vertebral con diagnóstico **anatomopatológico** de metástasis de carcinoma renal.



## Caso 5

Mujer de 73 años con lumbalgia invalidante de reposo de tres meses de evolución que no mejora con tratamiento conservador.

En **RM**, fractura vertebral con hundimiento del platillo superior de L4, con edema de la médula ósea. El cuerpo vertebral de L3 conserva una altura normal y muestra extenso edema de la médula ósea. Se asocia a una pequeña colección en las partes blandas prevertebrales.

**Diagnóstico:** fracturas vertebrales L3 y L4 osteoporóticas, en estadio agudo.



T2 STIR



T2



T1

## Caso 6

Paciente de 39 años que presenta un cuadro de alteración de control de esfínteres.

En el estudio con **RM**, alteración de la morfología de los cuerpos vertebrales con cuadratura vertebral, y alteración en la intensidad de señal de los márgenes anterosuperior y anteroinferiores de los platillos vertebrales (D12, L1-L2 y L3), mostrando hiperintensidad en T1 y T2 en relación con lesión de Romanus.

Se observa una alteración de señal de los discos D10-D11 y D11-D12, con hiperintensidad en T2 y STIR y extenso edema de la médula ósea en los platillos vertebrales adyacentes compatible con espondilodiscitis.

**Diagnóstico:** espondilitis anquilosante con lesión de Andersen (espondilodiscitis inflamatoria)



T2



T1 IR



STIR

## Caso 7

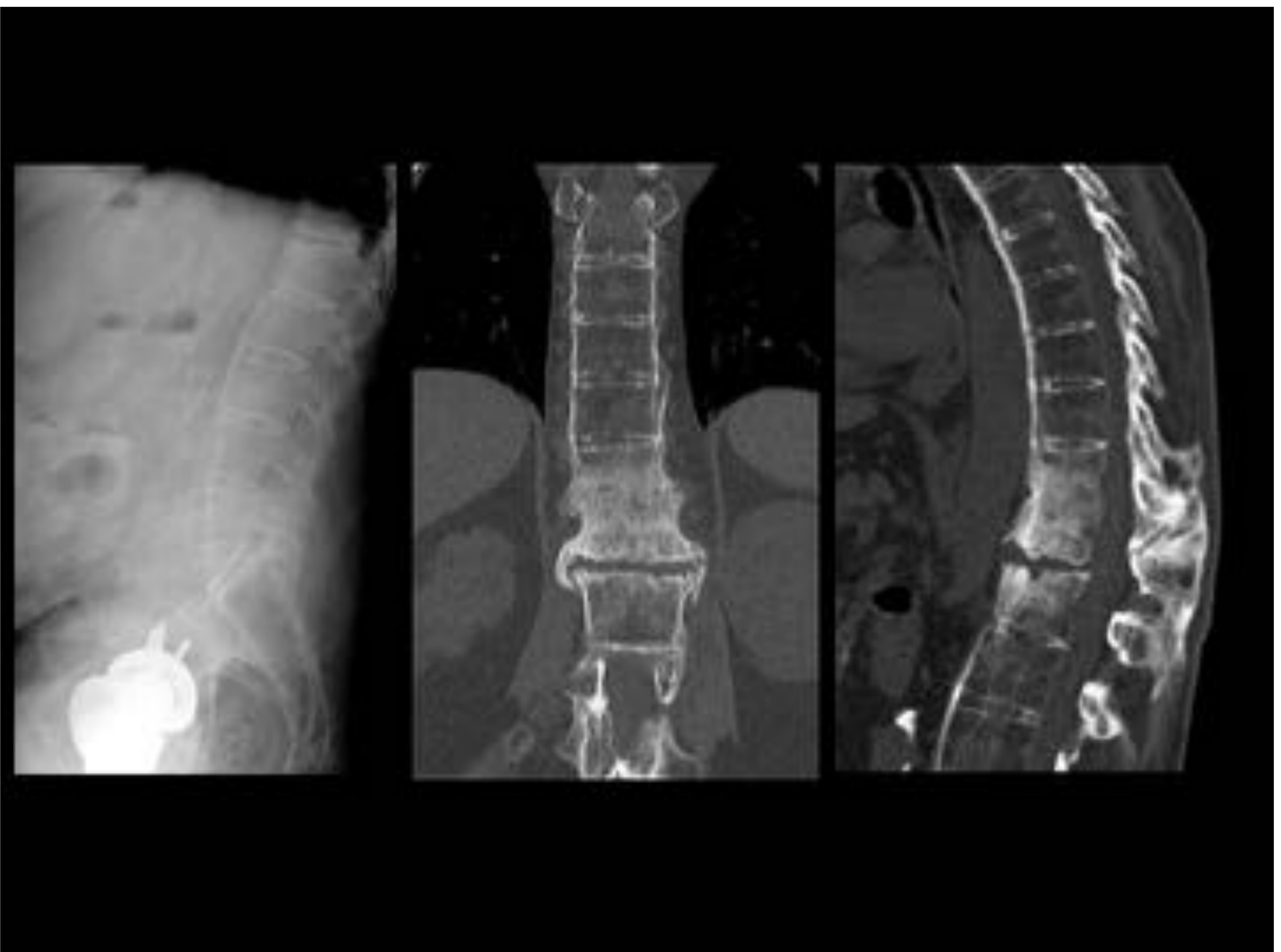
Paciente de 60 años con espondilitis anquilosante.

Se objetiva columna vertebral en caña de bambú en relación con espondilitis anquilosante de larga evolución con extensa osificación del ligamento longitudinal anterior y anquilosis vertebral D11 -D12.

En **resonancia magnética**, se observa una alteración de la intensidad de señal de la médula ósea de los cuerpos vertebrales de D11, D12 y L1 con hiperintensidad en STIR (edema óseo), así como una alteración de la señal del disco intervertebral D12 - L1 e irregularidad de los platillos vertebrales adyacentes.

En **TC** se visualiza una extensa esclerosis ósea de los cuerpos vertebrales de la transición toraco-lumbar D11, D12 y L1, destrucción del disco D11-D12 con anquilosis D11-D12 y reabsorción de la unión disco vertebral D12-L1, identificando una línea de fractura de trayecto oblicuo en el arco posterior de D11-D12.

**Diagnóstico:** espondilodiscitis aséptica y pseudoartrosis vertebral.



# seram 34

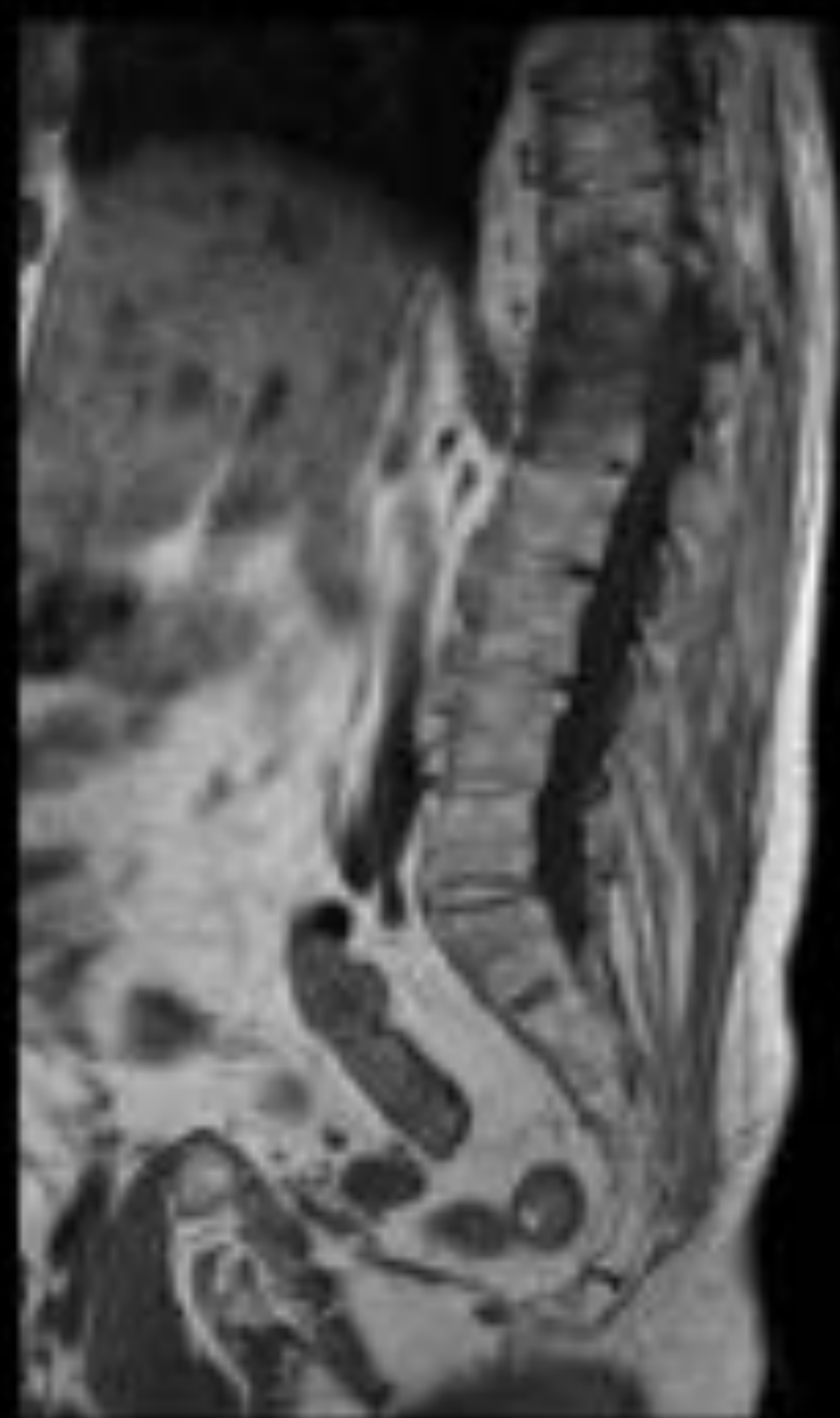
Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

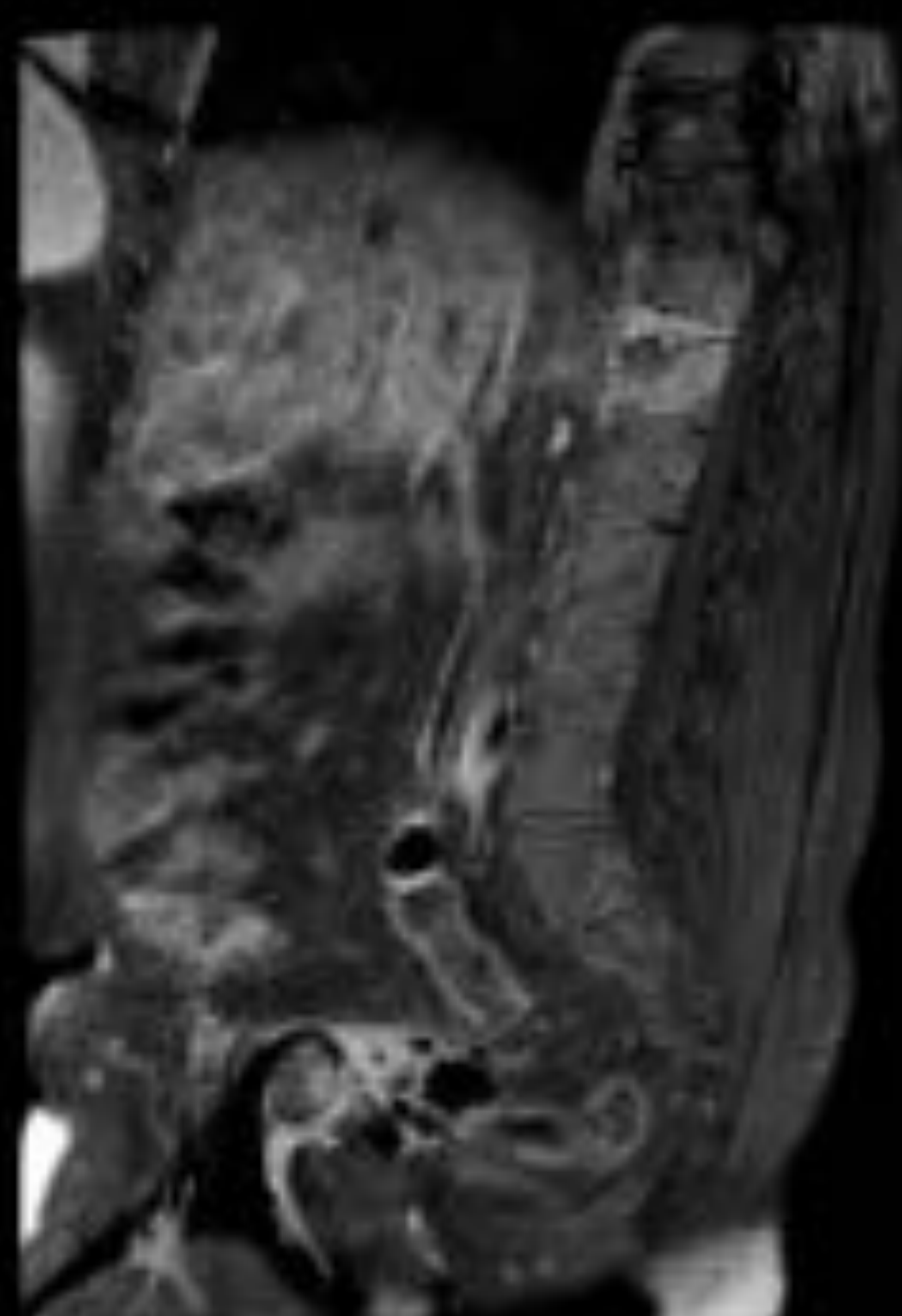
23 mayo Cursos Precongreso



T1



STIR



T1 + C

## Caso 8

Paciente de 77 años que comienza con clínica de radiculopatía L4 izquierda.

En **RM** se visualiza una fractura aguda del platillo vertebral inferior de L3, con línea hiperintensa paralela al disco, con interposición de líquido y apertura hacia el disco, con edema del mismo, secundario a discitis traumática. Discreto edema pre y paravertebral.

Fractura - aplastamiento antiguo del cuerpo vertebral de L2.

**Diagnóstico:** fractura aguda de aspecto osteoporótico del cuerpo vertebral de L3, con discitis traumática.



## CONCLUSIONES

La EI es una infección que afecta a las vértebras y espacios intervertebrales y que cursa con una sintomatología inespecífica. La RM es la técnica de imagen de elección.

Los radiólogos debemos estar familiarizados con otros procesos de naturaleza no infecciosa que pueden imitar los hallazgos de la EI, basando el diagnóstico final en datos clínicos, analíticos y hallazgos radiológicos, siendo en ocasiones necesaria la realización de biopsia para determinar su etiología.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.Sung HH, Ja-Young C, Joon WL, Na Ra K, Jung-Ah C, Heung SK. MR Imaging Assessment of the Spine: Infection or an Imitation?. *RadioGraphics* 2009; 29:599-612.
- 2.J.L. Bron, M. K. De Vries, M.N. Snieders et al. Discovertebral (Andersson) lesions of the spine in ankylosing spondylitis revisited. *Clin Rheumatol* (2009) 28: 883-892
- 3.Wiley AM, Trueta J. The vascular anatomy of the spine and its relationship to pyogenic vertebral osteomyelitis. *J Bone Joint Surg Br* 1959;41-B:796-809
- 4.Lee CM, Lee S, Bae J. Contiguous spinal metastasis mimicking infectious spondylodiscitis. *J Korean Soc Radiol* 2015;73:408- 412
- 5.Ortiz AO, Bordia R. Injury to the vertebral endplate-disk complex associated with osteoporotic vertebral compression fractures. *AJNR Am J Neuroradiol* 2011;32:115-120