



IMITADORES DE LA OSTEOMIELITIS VERTEBRAL

Pilar Márquez Sánchez

Hospital Regional Universitario. Málaga.



OBJETIVO DOCENTE

La osteomielitis vertebral (OMV) es una infección del raquis cuya incidencia y prevalencia está incrementándose en los últimos años debido al envejecimiento de la población, que frecuentemente padece múltiples comorbilidades que aumentan el riesgo y a los desplazamientos geográficos por inmigración.

Describiremos los hallazgos radiológicos precoces y tardíos más frecuentes que caracterizan a la OMV.

Detallaremos manifestaciones vertebrales inusuales que pueden apreciarse en las OMV.

Expondremos numerosos procesos que radiológicamente pueden ser confundidos con una infección raquídea pero que se diferencian atendiendo a criterios clínicos, analíticos, microbiológicos e histológicos.

Daremos datos claves para poder diferenciar estos procesos no infecciosos de las verdaderas infecciones vertebrales.



CONCEPTOS GENERALES

La osteomielitis vertebral (OMV) o espondilodiscitis es una infección del raquis localizada en la vértebra y en el disco. Es la forma de infección vertebral más frecuente.

Su **incidencia y prevalencia está incrementándose** en los últimos años, debido a:

Envejecimiento de la población

Enfermedades debilitantes crónicas: diabetes, cirrosis, insuficiencia renal

Fuentes potenciales de infección: pielonefritis, prostatitis, neumonía

Situaciones generadoras de bacteriemia: endocarditis, catéteres intravenosos, manipulación génito-urinaria

Inmunodepresión: quimioterápicos, antibióticos, fármacos, HIV-SIDA

Técnicas invasivas vertebrales

Desplazamientos geográficos por inmigración

Hay dos picos de **incidencia según la edad** de los pacientes:

Menores de 20 años:

Varones = Hembras
HIV
Inmigración

Mayores de 50-70 años:

Varones >>> Hembras
Enfermedades debilitantes
Fuentes potenciales de infección

Según el germen causante, se clasifican en **PIÓGENAS** (las más frecuentes), **GRANULOMATOSAS Y PARASITARIAS**. Los patógenos más frecuentes son:

PIÓGENAS

Aerobios

S. Aureus (45%)
Estafilococos coagulasa (-)
Enterobacteriaceae
Otros bacilos Gram (-)
Estreptococos β- hemolíticos
Emergentes:

- Streptococcus agalactiae
- Bartonella henselae
- Coxiella burnetti

Anaerobios (3%)

Polimicrobiana (2,5%)

GRANULOMATOSAS

Micobacterias

Brucella

Hongos:

- Cándida
- Aspergillus

PARASITARIAS

Echinococcus

!!! Hasta en el 30% de los casos no se identifica el germen !!!

PIÓGENA

TUBERCULOSIS

3-20%

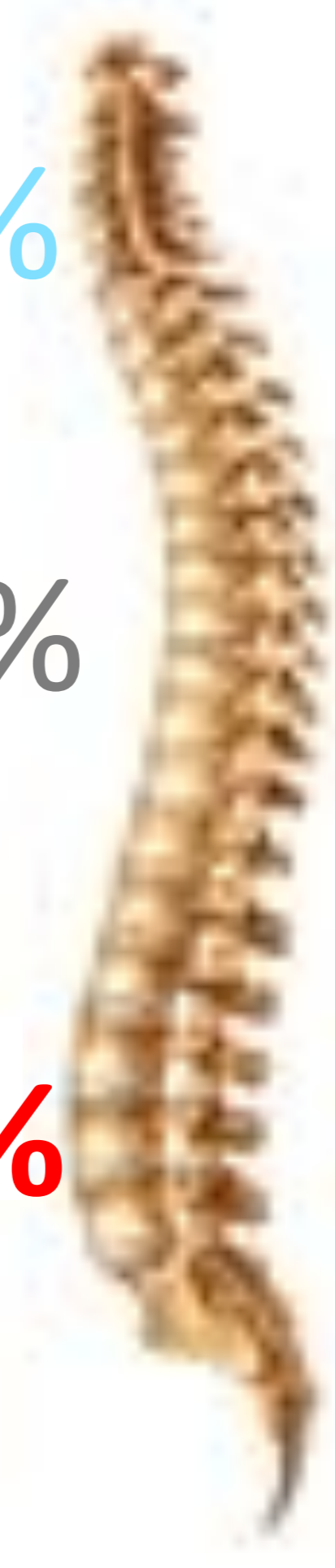
5%

30-35%

60%

45-58%

30%



Las **localizaciones** en la columna de las OMV más frecuentes se muestran en el siguiente esquema:



OSTEOMIELITIS VERTEBRAL: HALLAZGOS PRECOCES

La infección vertebral se inicia cuando un **émbolo séptico** alcanza por vía hematógica las **arcadas terminales arteriolares** de los platillos vertebrales que se localizan en el **margen ántero-lateral de los cuerpos vertebrales**, próximos a las plataformas epifisarias.

La **primera respuesta** frente a la infección es el desarrollo de un **INFARTO ÓSEO** y, posteriormente, de un **EDEMA MEDULAR** por acúmulo de líquido en el compartimento extracelular. **El edema medular se localiza en el margen ántero-lateral vertebral** y es el hallazgo **más precoz pero inespecífico** de la infección visible en RM. Se caracteriza por ser **hipointenso en secuencia T1 e hiperintenso en T2 y STIR**.

Conforme **progresa la infección**, aún en estadios precoces, se produce un borramiento y **PÉRDIDA DE DEFINICIÓN DEL CONTORNO DE LOS PLATILLOS EPIFISARIOS** adyacentes al foco inicial de la infección. Se aprecia una **irregularidad de la banda hipointensa en todas las secuencias que delimita el platillo vertebral y que es más evidente en secuencias T1 y tras administrar Gd**. El borramiento epifisario es el hallazgo **más precoz y específico** de la presencia de una infección vertebral.

En la Fig. 1 se muestra el caso de un varón de 49 años con un síndrome febril de bajo grado de 5 días de evolución con dolor axial de ritmo inflamatorio y un valor de PCR de 135 mg/l. En el hemocultivo realizado creció un *S. Agalactiae*. En la RM inicial (imágenes a –c) se identifica un edema medular en los platillos vertebrales inferior de L5 y superior de S1. En la RM de control realizada a los 2 meses (imágenes d-f) es ya evidente un borramiento y destrucción de la superficie epifisaria inferior de L5, más evidente en secuencias T1 y con Gd.

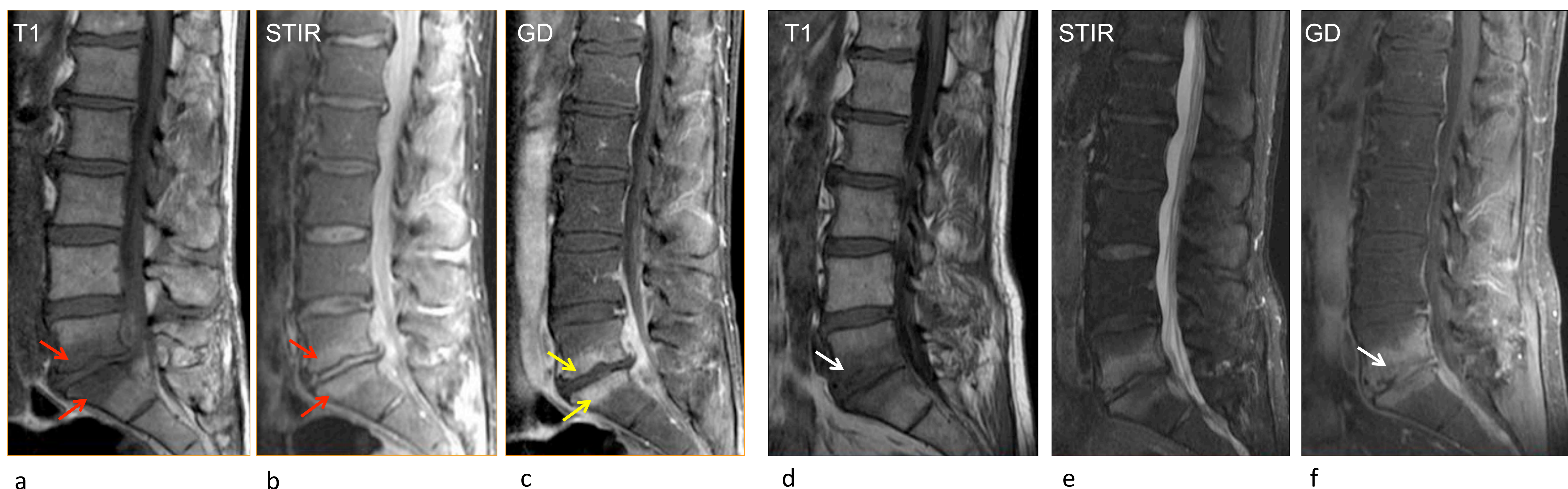


Fig. 1. **Signos precoces de infección vertebral por *S. Agalactiae***. En la RM inicial (imágenes a-c) es evidente el edema epifisario en L5 y S1 (flechas rojas) con plataformas epifisarias íntegras y captación de Gd de la médula ósea subcondral (flechas amarillas). En la RM de control realizada a los 2 meses (imágenes d-f) ya se ha producido un borramiento epifisario especialmente del platillo inferior de L5 (flecha blanca), más evidente en secuencia T1 y con administración de Gd. La reacción inflamatoria, con edema y realce de Gd es más extensa que en la RM inicial.



OSTEOMIELITIS VERTEBRAL: HALLAZGOS AVANZADOS

Cuando la infección va progresando puede afectar a los tejidos adyacentes. Inicialmente ocasiona una **DISRUPCIÓN DEL CÓRTEX EPIFISARIO Y DISEMINACIÓN AL DISCO ADYACENTE** produciendo un **EDEMA DISCAL**. El disco tiene una **señal hipointensa en T1, hiperintensa en T2 y STIR y capta Gd de modo homogéneo**.

Posteriormente hay un **ESTRECHAMIENTO DEL ESPACIO DISCAL** que es variable dependiendo del germen que ocasione la infección. En los adultos, el disco es avascular y se nutre por difusión a través de la rica red vascular subcondral epifisaria. Las **bacterias piógenas tienen actividad proteasa gracias a sus enzimas proteolíticas**, que son las responsables de la degradación de las proteínas discales, de modo que el disco pierde altura y se destruye precozmente. Sin embargo, en la OMV por **M. Tuberculosis** la preservación del disco se mantiene hasta estadios avanzados debido a la **ausencia de enzimas proteolíticas**, de modo que hasta que ambas plataformas no están infectadas por la micobacteria no hay destrucción discal evidente.

La infección puede extenderse al resto del **CUERPO VERTEBRAL**. La afectación de **LA MÉDULA ÓSEA** muestra en RM **hipointensidad en T1, hiperintensidad en T2 y STIR y captación de Gd homogénea e intensa**. En el **95%** de los casos se infecta el **cuerpo vertebral** y con baja frecuencia (**5%**) los **arcos posteriores y articulaciones facetarias**. La OMV puede afectar a una **ÚNICA VÉRTEBRA, A VARIAS CONTIGUAS o a MÚLTIPLES NIVELES DISCONTINUOS ("skip lesions")**.

La infección puede expandirse a los **TEJIDOS BLANDOS PARA Y PREVERTEBRALES**, formando **flemones o abscesos**, que son colecciones infecciosas únicas o múltiples, con señal **hipo o isointensa en T1, hiperintensa en T2 y STIR, restricción en la secuencia de difusión y captación de Gd difusa en los flemones y periférica en los abscesos**.

Si la infección progresa puede tener una **DISEMINACIÓN SUBLIGAMENTOSA** bajo los **ligamentos longitudinales comunes anterior y posterior** permitiendo una propagación cráneo-caudal a múltiples cuerpos vertebrales adyacentes y a diferentes niveles raquídeos.

La extensión al **ESPACIO EPIDURAL Y SUBDURAL** puede generar también **flemones y abscesos** y complicarse con **secuelas neurológicas** dependiendo del nivel raquídeo afectado y del grado de compresión del cordón medular.



OSTEOMIELITIS VERTEBRAL: HALLAZGOS AVANZADOS

En la Fig. 2 se muestra los hallazgos avanzados de una osteomielitis vertebral de los cuerpos de L4, L5 y S1. El paciente era un varón de 43 años que ingresó en el hospital por retención aguda de orina y rigidez de nuca después de un cuadro febril y lumbalgia de 1 mes de evolución. La RM urgente mostró infección de los cuerpos de L4, L5 y S1, destrucción de los discos L4-L5 y L5-S1, grandes abscesos musculares, absceso epidural desde L3 a S1 y un extenso absceso intradural. En el hemocultivo se aisló un *S. Aureus*.

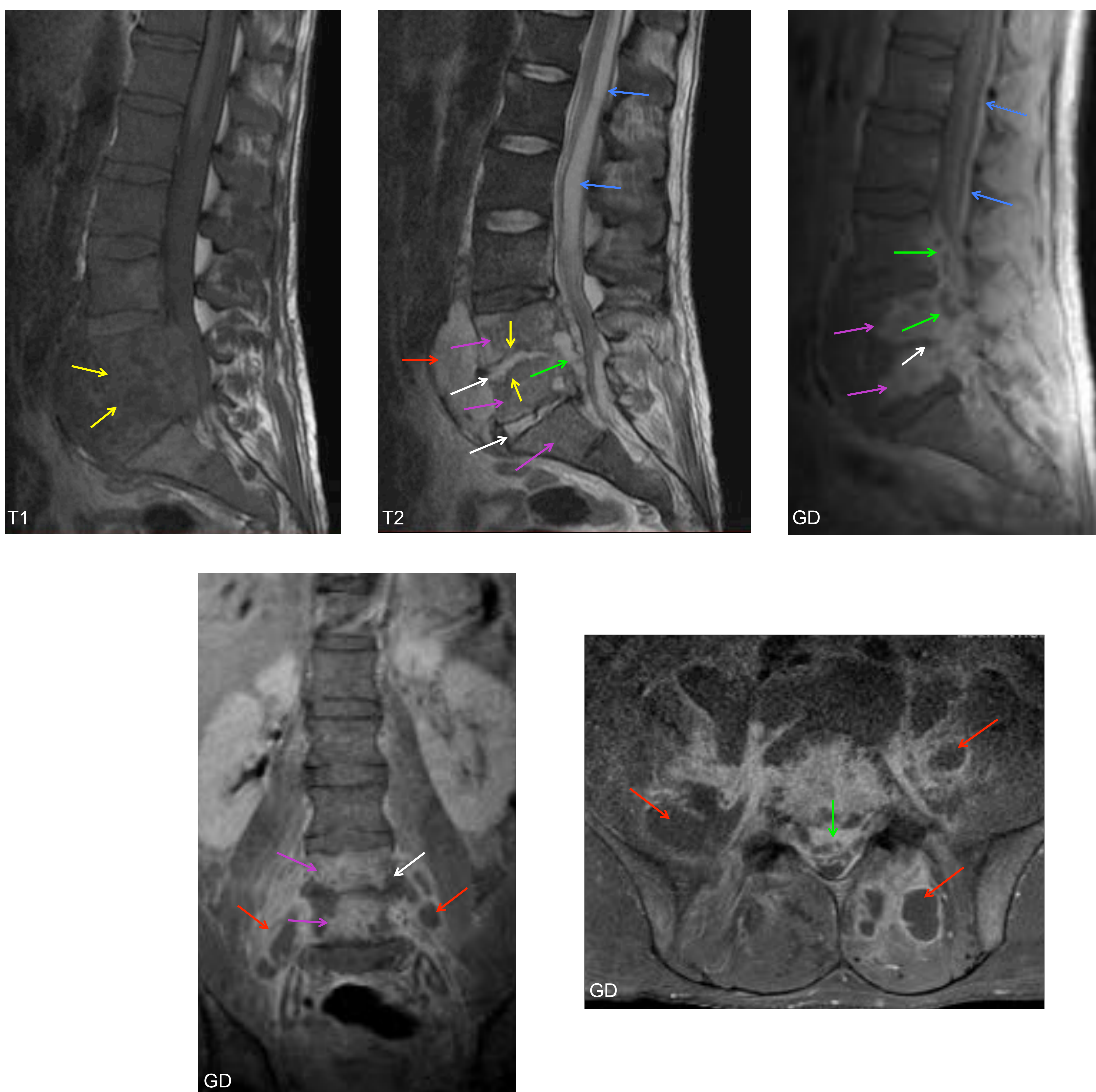


Fig. 2. **Espondilodiscitis avanzada por *S.Aureus***. Infección de L4, L5 y S1 con edema, destrucción y captación de Gd de esos cuerpos de vertebrales (flechas rosas), irregularidad y borrado de las plataformas epifisarias (flechas amarillas), los discos L4-L5 y L5-S1 están edematosos y el L4-L5 capta Gd en la periferia (flechas blancas), abscesos de ambos músculos psoas y erector de la columna izquierda (flechas rojas), absceso epidural (flechas verdes) que comprime el saco tecal, e intradural (flechas azules).



OSTEOMIELITIS VERTEBRAL: HALLAZGOS INUSUALES

Sin embargo hay numerosas manifestaciones atípicas o inusuales de la OMV que deben ser conocidas. Mostramos algunos ejemplos en las Fig. 3, 4, 5, 6 y 7.

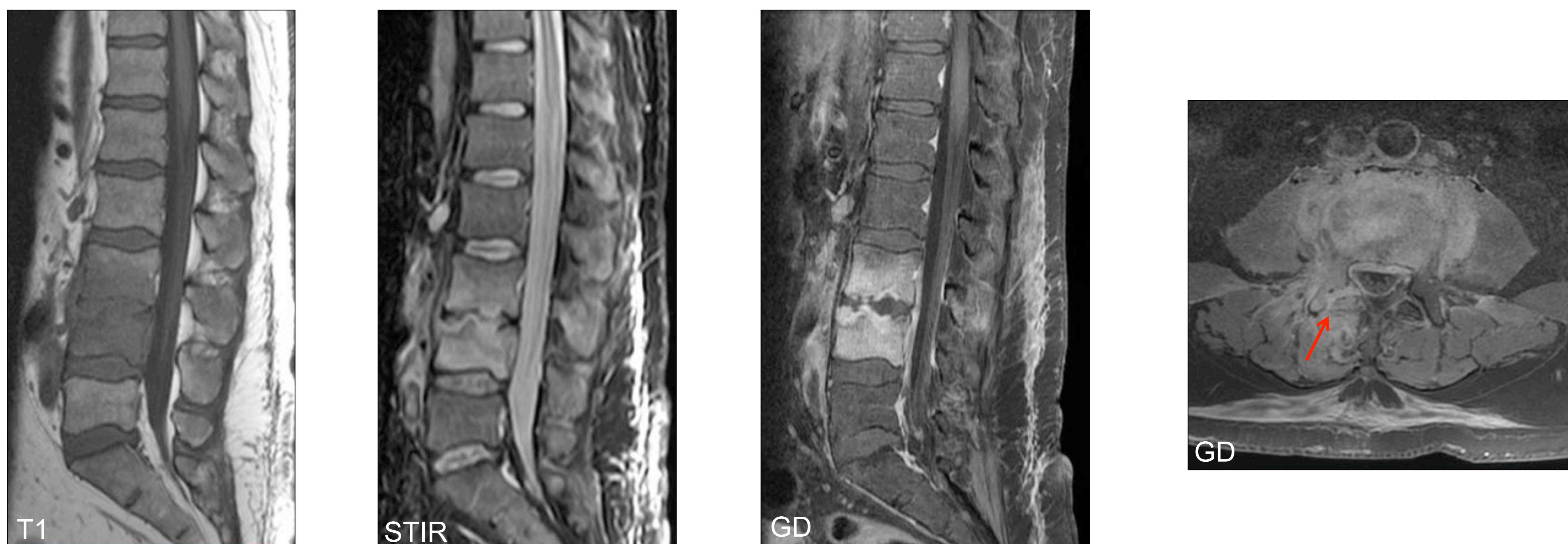


Fig. 3. OMV que se extiende a una articulación facetaria. Varón de 49 años con osteomielitis vertebral por *S. Aureus* MS, con infección de los cuerpos de L3 y L4, de músculos rotadores y multifidos derechos junto con artritis facetaria infecciosa derecha (flecha roja). La afectación de los arcos posteriores y de las articulaciones facetarias es poco frecuente, en torno al 5%.

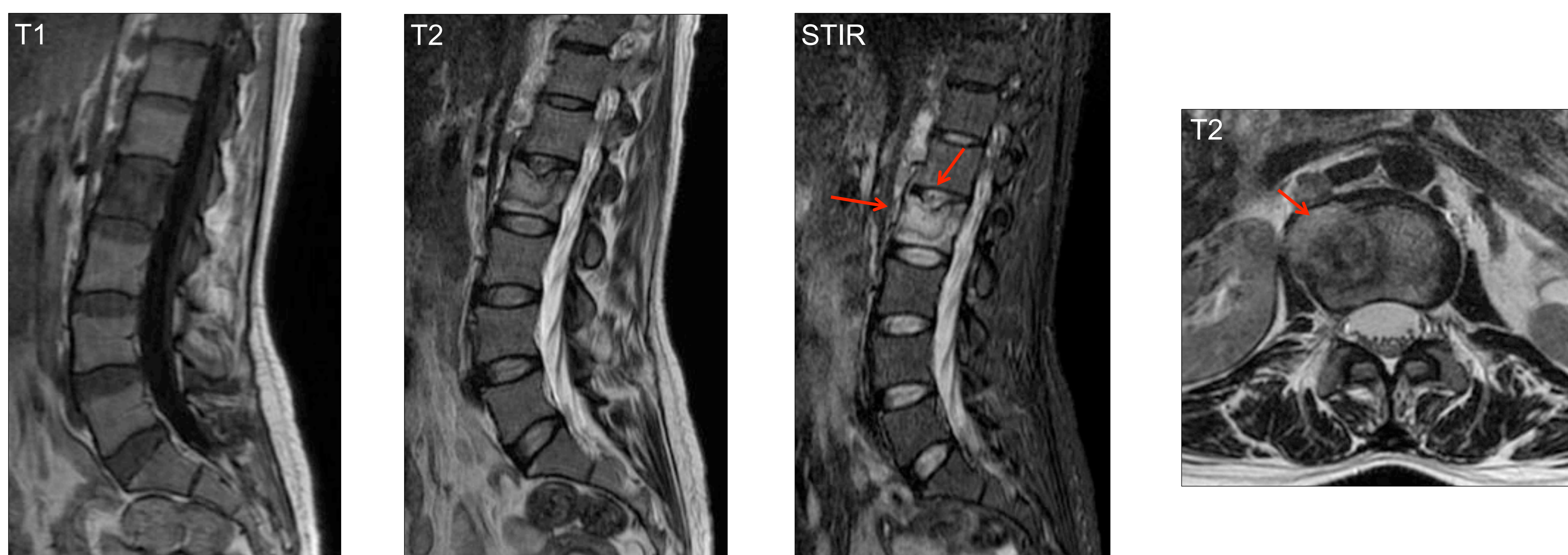


Fig. 4. Infección vertebral aislada en un solo cuerpo vertebral sin afectación epifisaria ni discal. Paciente de 42 años con OMV por *M. Tuberculosis* con afectación vertebral única en L2, bien delimitada, sin destrucción de las plataformas epifisarias ni de la cortical vertebral (flechas rojas). No hay signos de infección de los discos adyacentes ni de los tejidos blandos.

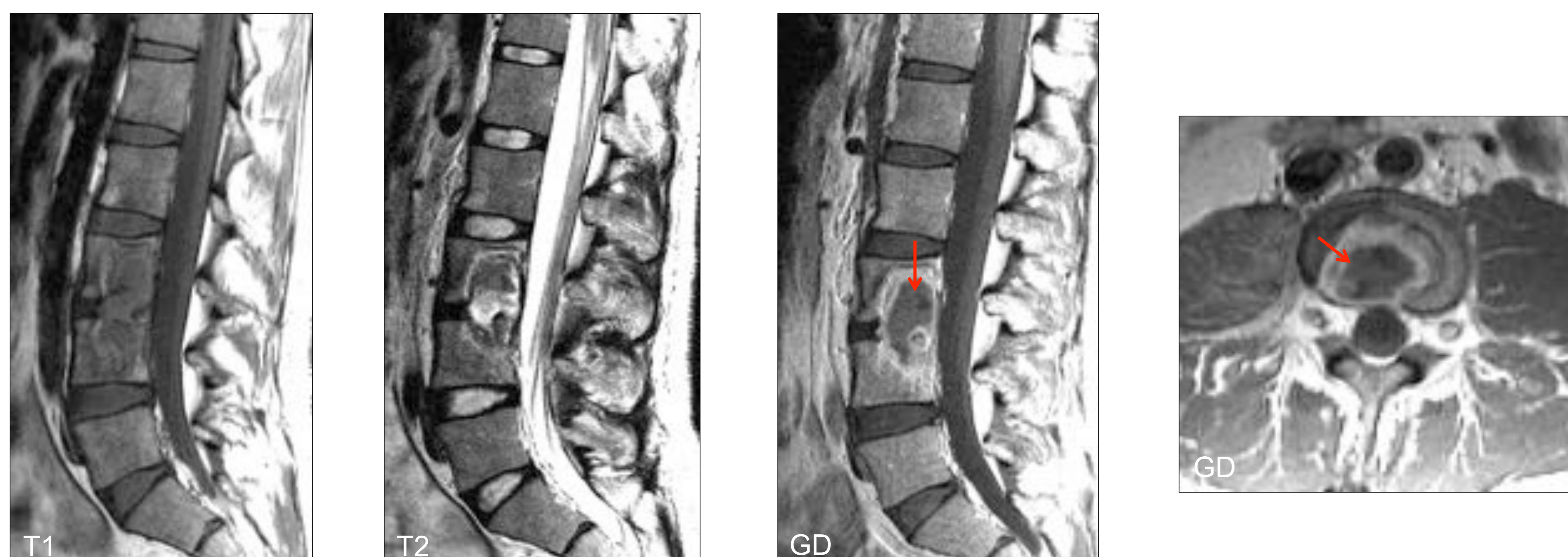


Fig. 5. Infección del margen posterior de dos cuerpos vertebrales contiguos. Paciente con OMV por *M. Tuberculosis/Bovis* donde hay una destrucción de la mitad posterior de los platillos epifisarios de L3 y L4 e infección de la mitad posterior del disco intervertebral. Tras administrar Gd se delimita un absceso intraóseo (flecha roja). No hay afectación del aspecto anterior de estas vértebras, ni de los platillos vertebrales, del disco L3-L4, ni abscesos de los tejidos blandos o del espacio epidural.



OSTEOMIELITIS VERTEBRAL: HALLAZGOS INUSUALES

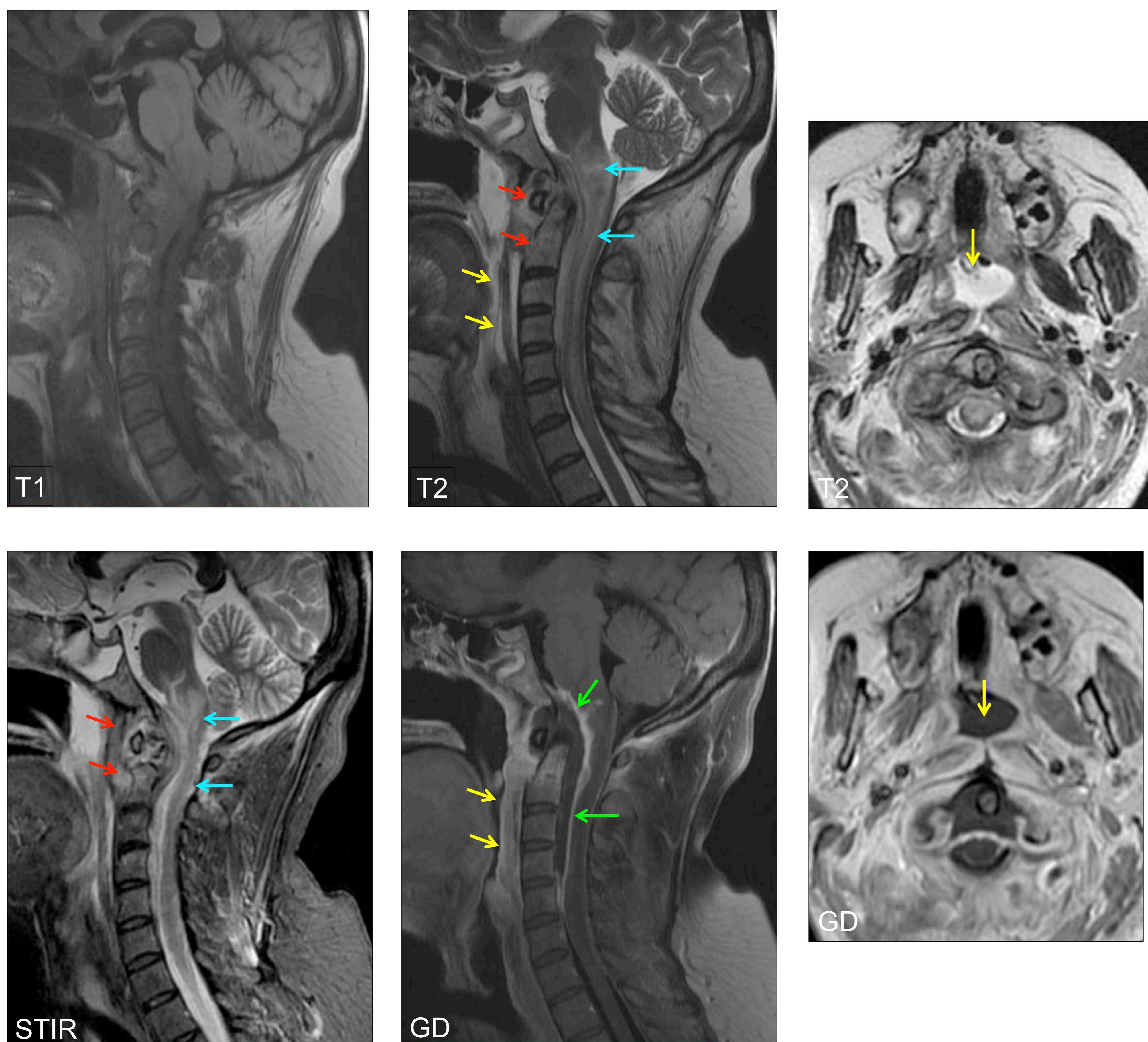


Fig. 6. Osteomielitis cervical con absceso prevertebral y epidural. Paciente politoxicómana con infección de atlas y axis (flechas rojas), absceso retrofaríngeo-prevertebral (flechas amarillas), miositis de los músculos del cuello y un gran absceso epidural (flechas verdes) que ocasiona compresión bulbar y del cordón medular cervical con edema secundario (flechas azules). Los cultivos efectuados de todos los tejidos tras el desbridamiento fueron negativos. Esta localización cervical es muy inusual, con una incidencia entre el 5% al 15% de las OMV.

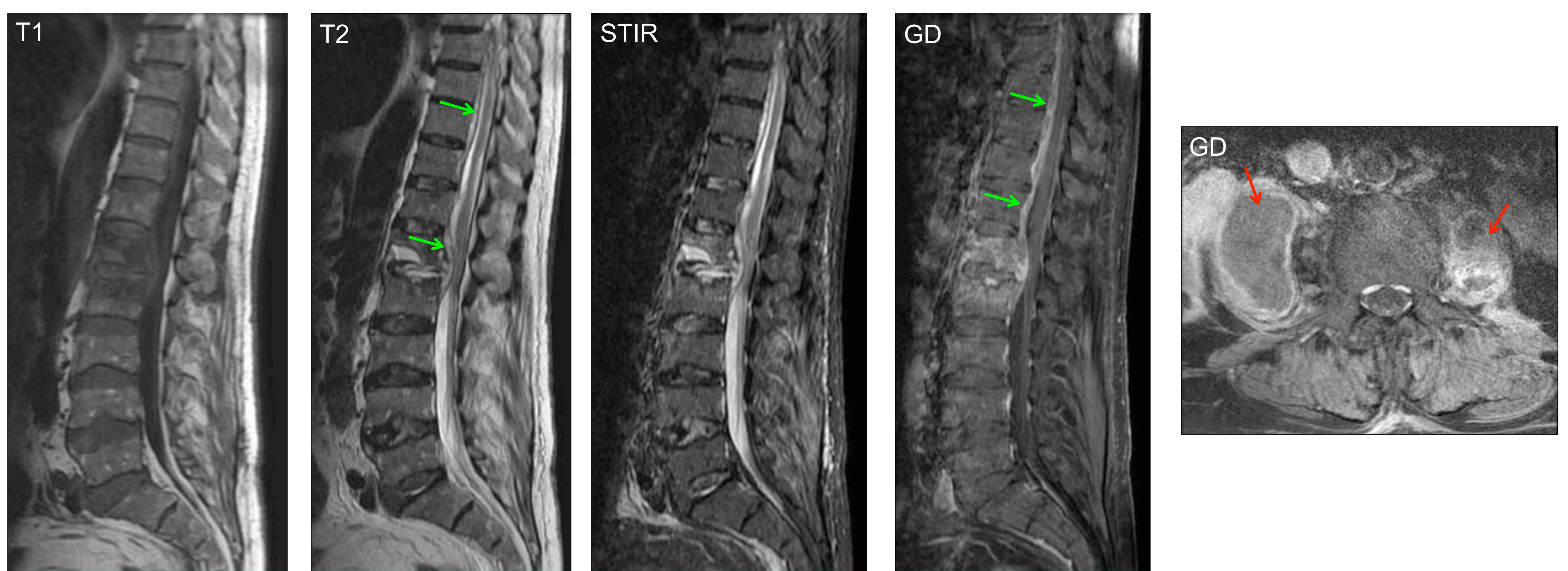


Fig. 7. Osteomielitis vertebral con escasa destrucción disco-vertebral. Paciente con infección en L1 y L2 con escasa destrucción vertebral y discal, grandes abscesos de ambos psoas (flechas rojas) y en el espacio epidural anterior muy extenso (flechas verdes). En los hemocultivos creció un *B. Fragilis* multisensible.

Numerosos procesos de diferente origen pueden simular una infección raquídea. Es necesario conocerlos para evitar realizar procedimientos diagnósticos complejos o agresivos y demorar los posibles tratamientos.

La distinción se hace basándose en criterios clínicos, analíticos, microbiológicos, histológicos y radiológicos, siendo la RM la técnica más útil, más empleada, con mayor sensibilidad y especificidad.

Vamos a analizar diversas enfermedades que pueden llegar a ser confundidas con una OMV.



CASO 1

Mujer de 49 años con lumbalgia inespecífica de rimo mecánico, recurrente que no asocia fiebre ni otros síntomas

Se le realizó una RM lumbar cuyos hallazgos mostramos en La Fig. 8



Fig. 8. Patrón 1 de Modic. Edema medular subcondral en L3-L4 (flechas rojas) que capta Gd (flechas amarillas), con platillos vertebrales íntegros (flecha verde), degeneración discal (flecha azul) y cambios inflamatorios de los tejidos blandos prevertebrales (flechas blancas).

¿Estas imágenes corresponden con una infección vertebral?

Corresponden con un patrón de Modic tipo 1



Es el proceso que con **más frecuencia se confunde con una OMV** y está presente en el 4% de los pacientes con discopatía vertebral.

Es una **respuesta de la médula ósea hematopoyética subcondral secundaria a la degeneración de la unión disco-vertebral** produciendo un reemplazo por **tejido reactivo fibrovascular** bien delimitado. La degeneración disco-vertebral es un proceso dinámico y ordenado:

1. Deseccación del disco y estrechamiento del espacio intervertebral.
2. Reemplazo de la médula ósea hematopoyética epifisaria por tejido fibrovascular (Modic 1)
3. Transformación del tejido fibrovascular en grasa (Modic 2) y posteriormente en tejido escleroso (Modic 3).

Es más frecuente en la columna lumbar entre **L4-L5 y L5-S1**.

La etiología es desconocida, relacionada con infecciones por bacterias anaerobias de baja virulencia o microtraumatismos repetidos en el disco intervertebral con liberación de sustancias pro-inflamatorias que acaban por difundir a los platillos vertebrales.

Este patrón es curioso por varios aspectos:

- Se correlaciona con la existencia de **dolor lumbar**, no así el tipo 2 y 3 de Modic.
- **Evoluciona** hacia un aumento de su extensión o hacia un reemplazo graso (tipo 2) pero no hacia la normalización de la médula ósea ni a un patrón escleroso (tipo 3) directamente.
- Hasta el **4%** de los pacientes con un patrón 1 de Modic, pueden desarrollar en el mismo lugar una **infección raquídea** en los siguientes 5 años

RM

- **Edema medular subcondral lineal** que traduce la presencia del tejido fibrovascular (**↓T1, ↑T2, ↑ Gd**)
- **Disco desecado** con vacío intradiscal (**↓ T1, ↓ T2 y captación fina de Gd**). En la OMV está edematoso (**↑T2**)
- **Preservación del platillo epifisario** (**↓ T1, ↓ T2**), destruido en la infección
- **“Claw sign”**, es una **hiperintensidad lineal visible en DWI y T2** en la interfase entre la médula ósea normal y el tejido fibrovascular. Está ausente en las infecciones vertebrales.
- **Inflamación de tejidos blandos**



CASO 1

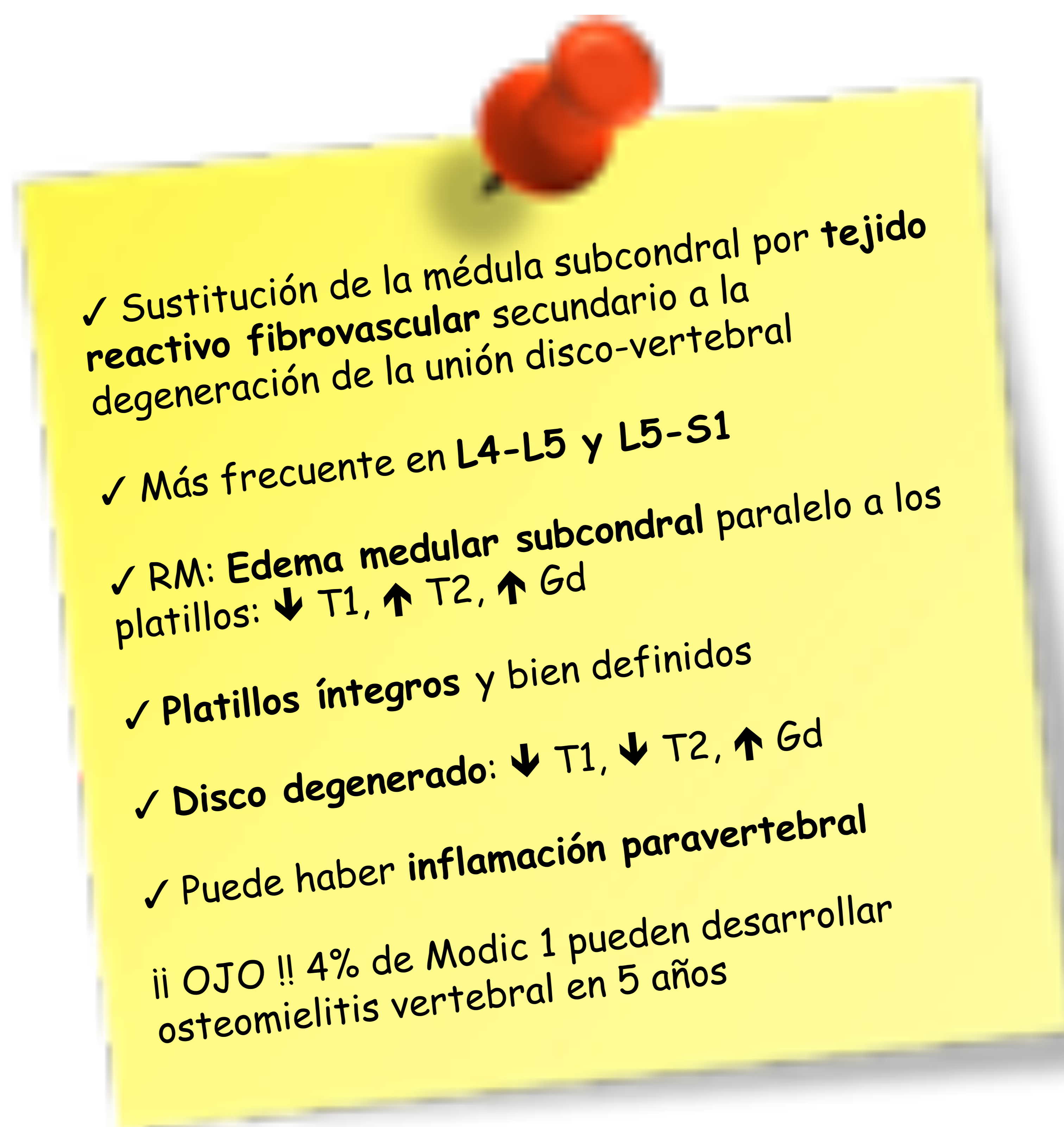
Mujer de 49 años con lumbalgia inespecífica de rimo mecánico, recurrente que no asocia fiebre ni otros síntomas

Se le realizó una RM lumbar cuyos hallazgos mostramos en La Fig. 8



Fig. 8. **Patrón 1 de Modic**. Edema medular subcondral en L3-L4 (flechas rojas) que capta Gd (flechas amarillas), con platillos vertebrales íntegros (flecha verde), degeneración discal (flecha azul) y cambios inflamatorios de los tejidos blandos prevertebrales (flechas blancas).

Corresponden con un patrón de Modic tipo 1





CASO 2

Varón de 32 años con lumbalgia aguda de 1 mes de evolución, no irradiada y que no mejora con AINES

La RM que se realizó la mostramos en la Fig. 9

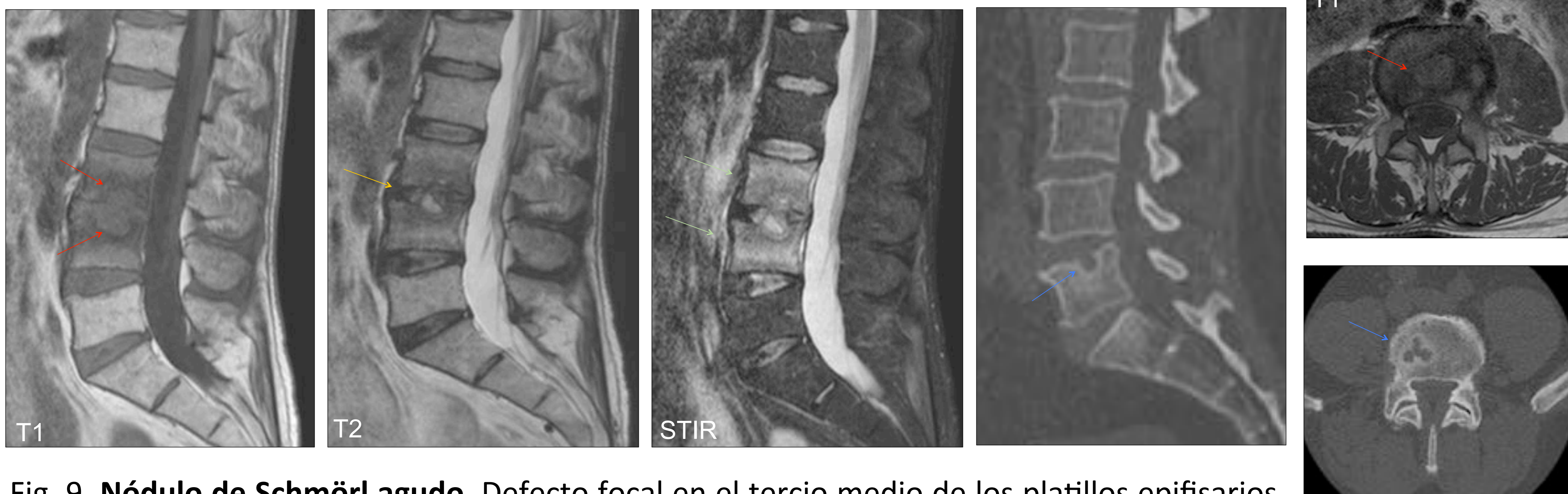


Fig. 9. **Nódulo de Schmörl agudo.** Defecto focal en el tercio medio de los platillos epifisarios de L3 y L4 (flechas rojas) que se continua con el disco que está degenerado (flecha amarilla) y edema medular rodeando el defecto óseo (flechas verdes). En el TC se identifica un halo escleroso rodeando el nódulo de Schmörl (flechas azules) de otro caso.

¿Esto puede corresponder con una infección vertebral?



Es una hernia de Schmörl aguda

- Es una **hernia intravertebral del núcleo pulposo del disco rodeada de hueso medular edematoso (hernia aguda) o escleroso (hernia crónica).**
- Hay un **defecto focal nítido en el tercio medio del platillo vertebral en continuidad con el disco.**
- El disco puede estar normal o deshidratado.
- Es más frecuente entre **T8 a L1** y desde **L3 a L5**, localizaciones poco frecuentes de OMV.
- Habitual en **adolescentes y adultos jóvenes**, edades con baja incidencia de OMV.
- Inicio con **dolor repentino, no irradiado**, que no es una manifestación clásica de infección.

RM

- **Defecto focal en los platillos vertebrales, bien delimitado**, que se continua con el disco. El resto de las plataformas epifisarias están íntegras.
- **El disco** tiene una **señal normal o signos de degeneración (↓ T1, ↓ T2)**. En la infección está edematoso (↑ T2)
- **Edema medular vertebral (↓ T1, ↑ T2 y ↑ Gd).**
- **Halo escleroso rodeando el defecto vertebral (↓ T2)** que se correlaciona con esclerosis en TC.

TC

- **Halo escleroso rodeando la hernia intravertebral.**



CASO 2

Varón de 32 años con lumbalgia aguda de 1 mes de evolución, no irradiada y que no mejora con AINES

La RM que se realizó la mostramos en la Fig. 9

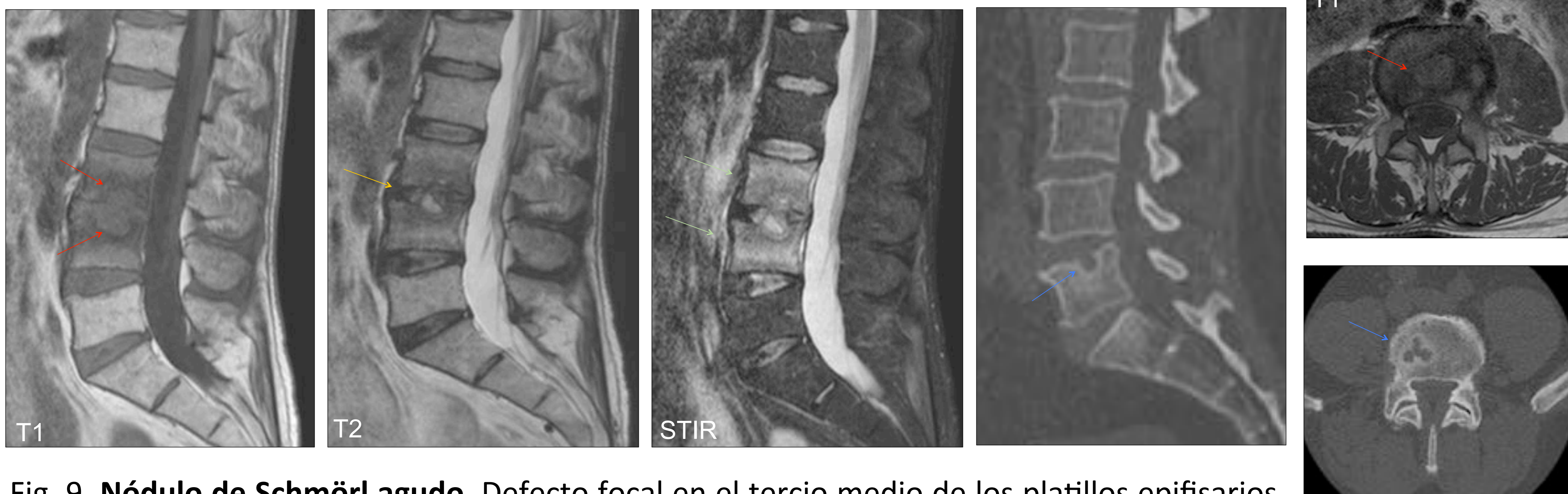
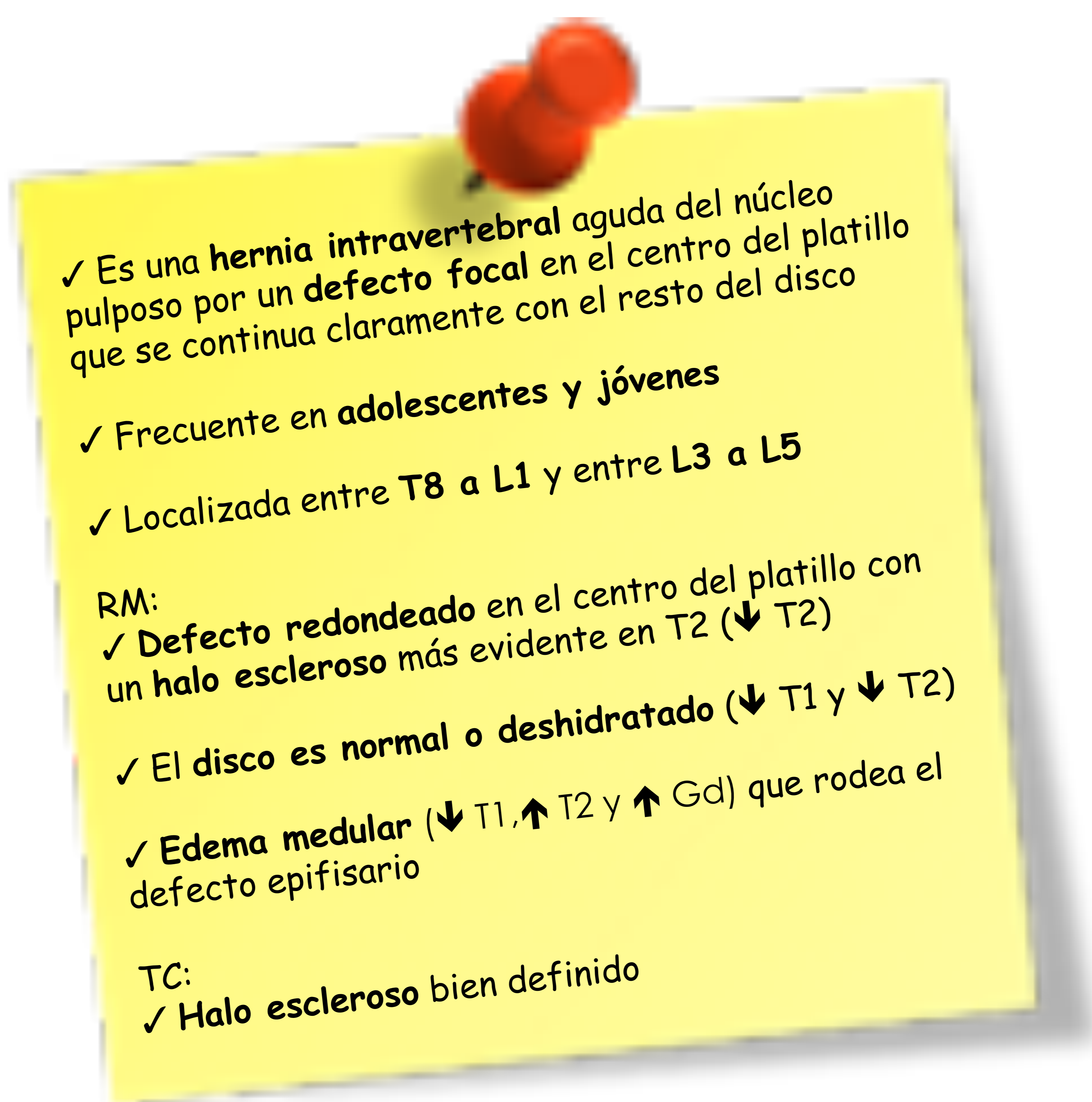


Fig. 9. **Nódulo de Schmörl agudo.** Defecto focal en el tercio medio de los platillos epifisarios de L3 y L4 (flechas rojas) que se continua con el disco que está degenerado (flecha amarilla) y edema medular rodeando el defecto óseo (flechas verdes). En el TC se identifica un halo escleroso rodeando el nódulo de Schmörl (flechas azules) de otro caso.

Es una hernia de Schmörl aguda





CASO 3

Mujer de 67 años con carcinoma de mama en revisión.
Inicio después de un movimiento brusco de un dolor lumbar fijo que le aumenta al andar

A la semana pierde fuerza y sensibilidad en la pierna izquierda

Se le hizo una RM con los siguientes hallazgos mostrados en la Fig. 10:

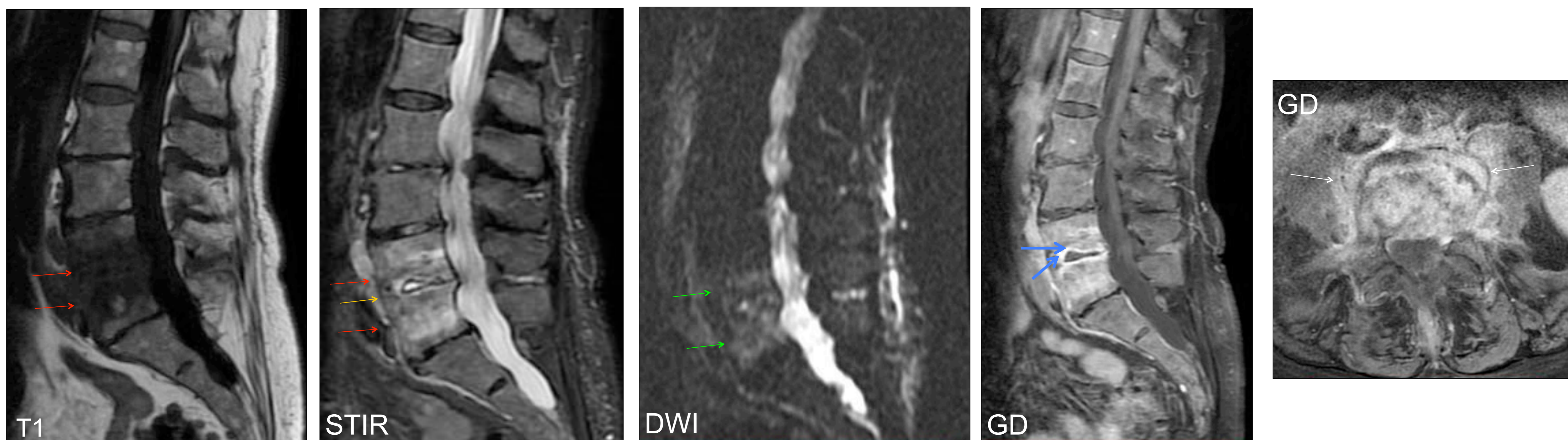


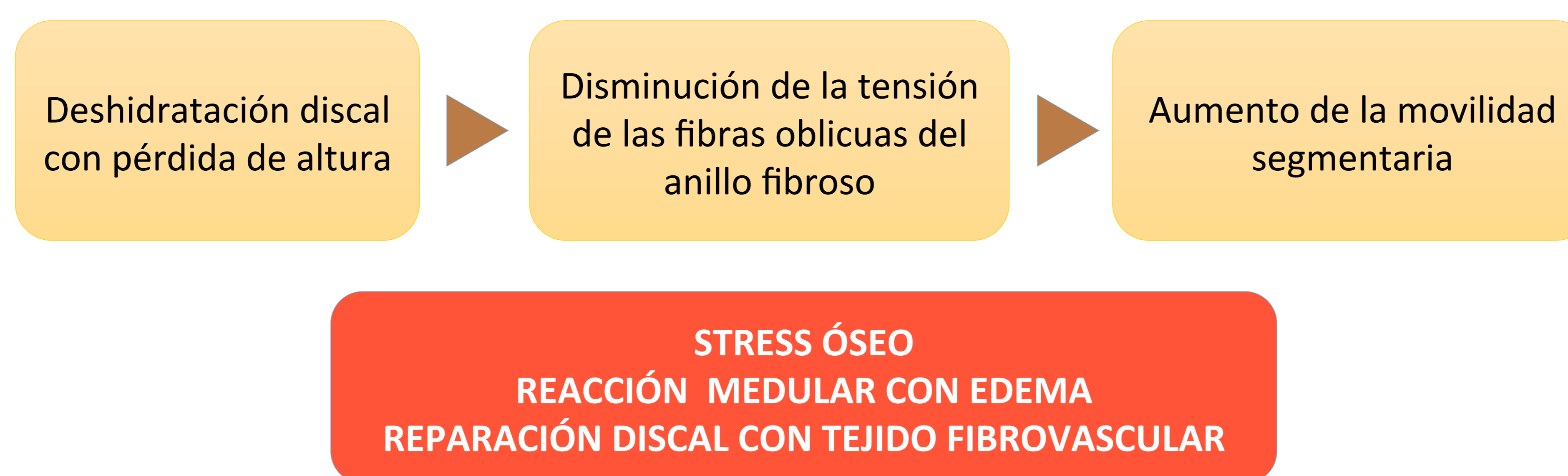
Fig. 10. **Osteocondrosis erosiva intervertebral.** Edema medular de L4 y L5 (flechas rojas) con platillos vertebrales íntegros (flecha amarilla) y restricción de la difusión del agua (flechas verdes), disminución de la altura del disco con señal hiperintensa en STIR, vascularizado y captación lineal de Gd (flechas azules). En la imagen axial se observan cambios inflamatorios paravertebrales (flechas blancas) que no hay que confundir con abscesos.

¿Y ésto? ¿Qué es? ¿Una infección? ¿Una metástasis?



Es una osteocondrosis erosiva intervertebral

- **Degeneración discal aguda, agresiva**, sin tiempo para desarrollar osteofitos
- **Tras un traumatismo leve** se produce una **rotura discal aguda y masa de partes blandas**
- Más frecuente en **L4-L5 y L5-S1**
- **Edad media 50 años**, más jóvenes que en la infección raquídea



DISCO:

- Disminución de su altura
- Vascularizado con captación de Gd: lineal o focal
- T2 variable:
 - ↑ por tejido de granulación vascularizado
 - ↓ por gas intradiscal
 - Nunca tiene señal de líquido

VÉRTEBRAS:

- Edema medular lineal o hemisférico (↓ T1, ↑ T2, STIR)
- El platillo está íntegro
- Aumento de partes blandas no infecciosa
- No hay abscesos epidural o paravertebrales



CASO 3

Mujer de 67 años con carcinoma de mama en revisión.
Inicio después de un movimiento brusco de un dolor lumbar fijo que le aumenta al andar

A la semana pierde fuerza y sensibilidad en la pierna izquierda

Se le hizo una RM con los siguientes hallazgos mostrados en la Fig. 10:

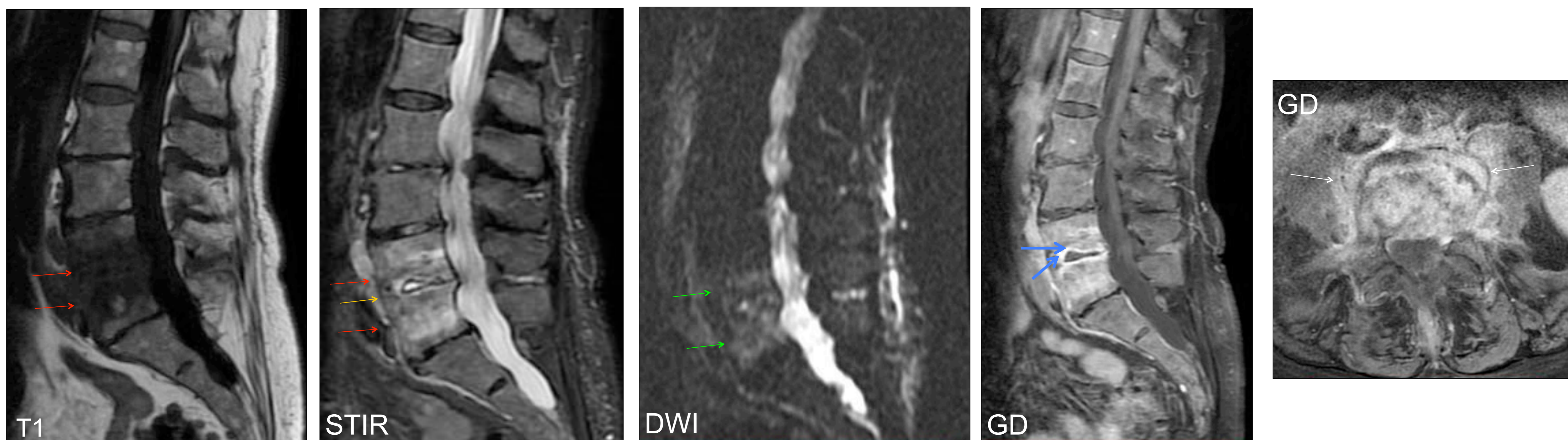


Fig. 10. **Osteocondrosis erosiva intervertebral.** Edema medular de L4 y L5 (flechas rojas) con platillos vertebrales íntegros (flecha amarilla) y restricción de la difusión del agua (flechas verdes), disminución de la altura del disco con señal hiperintensa en STIR, vascularizado y captación lineal de Gd (flechas azules). En la imagen axial se observan cambios inflamatorios paravertebrales (flechas blancas) que no hay que confundir con abscesos.

Es una osteocondrosis erosiva intervertebral

- ✓ Degeneración discal aguda tras un mínimo traumatismo
- ✓ En L4-L5 y L5-S1
- ✓ Más jóvenes (50 años) que en OMV
- ✓ Edema medular subcondral hemisférico o en banda
- ✓ Cortical de los platillos íntegros
- ✓ Disco con ↓ altura, señal variable en T2 pero NUNCA tiene señal de líquido
- ✓ Aumento de partes blandas paravertebral
- ✓ No hay abscesos epidural o paravertebral



CASO 4

Mujer de 58 años

Lumbalgia de larga evolución de ritmo mecánico

No responde a tratamiento analgésico ni rehabilitador

La RM efectuada que mostramos en la Fig. 11 tiene los siguientes hallazgos:

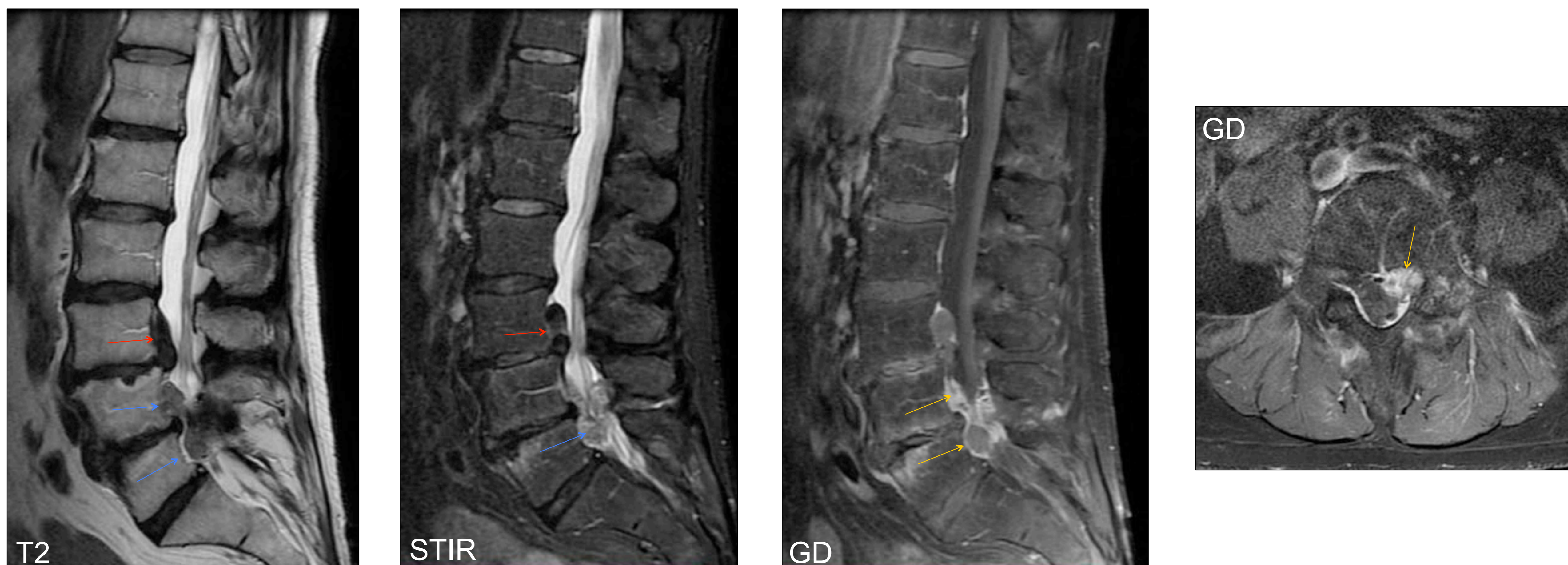


Fig. 11. **Hernias discales en diferentes estadios.** Posterior al cuerpo de L3 hay una hernia discal crónica migrada, hipointensa en T2 y STIR (flechas rojas) con escasa captación de Gd, que ocupa el espacio epidural anterior. En el espacio epidural anterior, posterior y parasagital izquierdo en L4-L5 se identifica otra hernia discal de señal en T2 y STIR mayor que la anterior (flechas azules) y que capta Gd en su periferia (flechas amarillas), correspondiente con una hernia aguda aun no desecada.

¿Pueden corresponder estos hallazgos con un absceso epidural con OMV de L5?

Son hernias discales protruidas con diferente hidratación

- Las **hernias discales protruidas o extruidas** pueden ocupar el espacio epidural anterior con más frecuencia, pero también el lateral y posterior produciendo un **defecto extradural** y una compresión medular o radicular
- La localización **lumbar es la más frecuente**, seguida de la cervical y raramente torácica

RM

- En T1 las hernias son **isointensas respecto al disco** de origen o **↓ T1** si están calcificadas o con fenómenos ex vacuo
- En T2 son variables: **↑ T2 si está hidratada** (aguda) o **↓ T2 si está desecada** (crónica)
- Tras administrar Gd la hernia discal no capta pero si la periferia por el **tejido inflamatorio** que las envuelve
- Las plataformas epifisarias están íntegras, pueden mostrar cambios espondilósicos o reemplazo medular secundario



CASO 4

Mujer de 58 años

Lumbalgia de larga evolución de ritmo mecánico

No responde a tratamiento analgésico ni rehabilitador

La RM efectuada que mostramos en la Fig. 11 tiene los siguientes hallazgos:

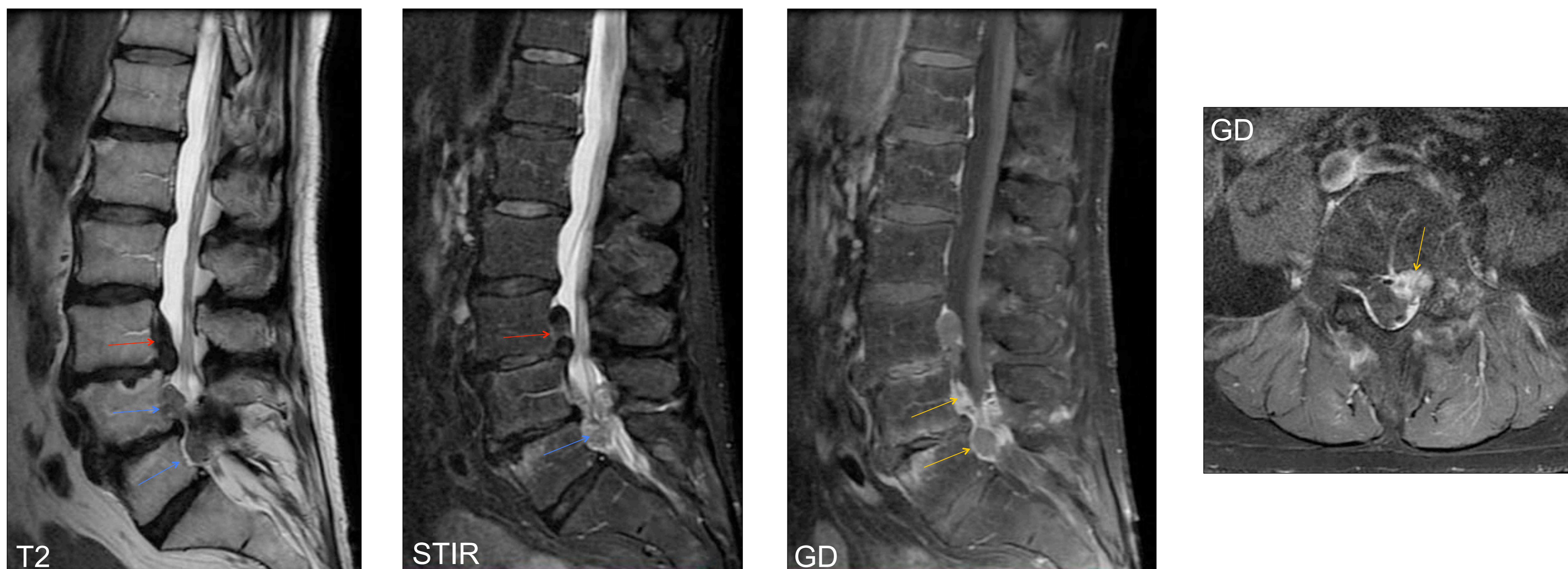
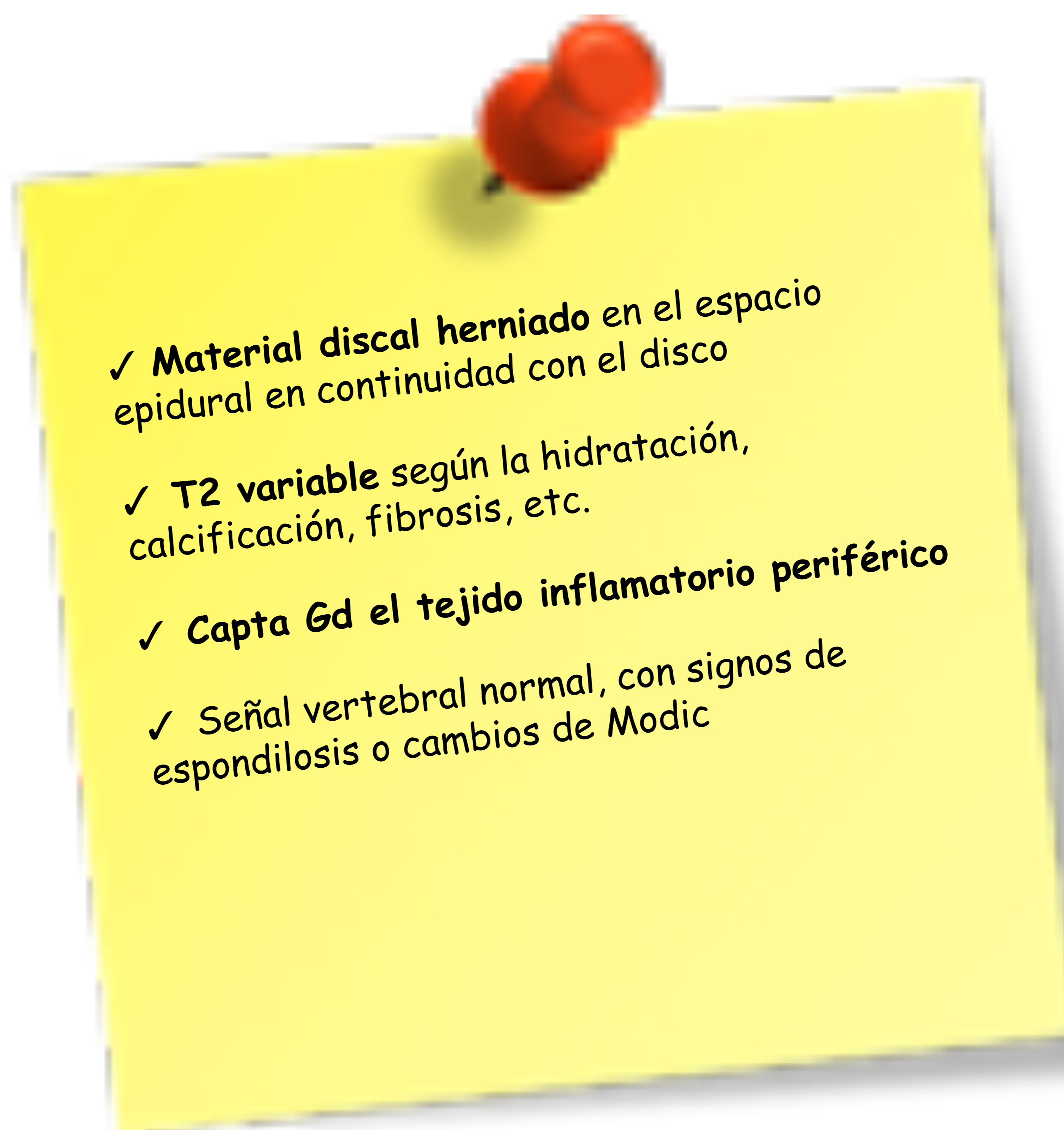


Fig. 11. **Hernias discales en diferentes estadios.** Posterior al cuerpo de L3 hay una hernia discal crónica migrada, hipointensa en T2 y STIR (flechas rojas) con escasa captación de Gd, que ocupa el espacio epidural anterior. En el espacio epidural anterior, posterior y parasagital izquierdo en L4-L5 se identifica otra hernia discal de señal en T2 y STIR mayor que la anterior (flechas azules) y que capta Gd en su periferia (flechas amarillas), correspondiente con una hernia aguda aun no desecada.

Son hernias discales protruidas con diferente hidratación





CASO 5

Varón de 45 años con lumbalgia tras un partido de pádel que no cede con AINES
La analítica completa, VSG, PCR y hemocultivos fueron negativos
Se hizo biopsia de L4 cuya histopatología y cultivo también fueron negativos

Las imágenes de la RM efectuada se aprecian en la Fig. 12

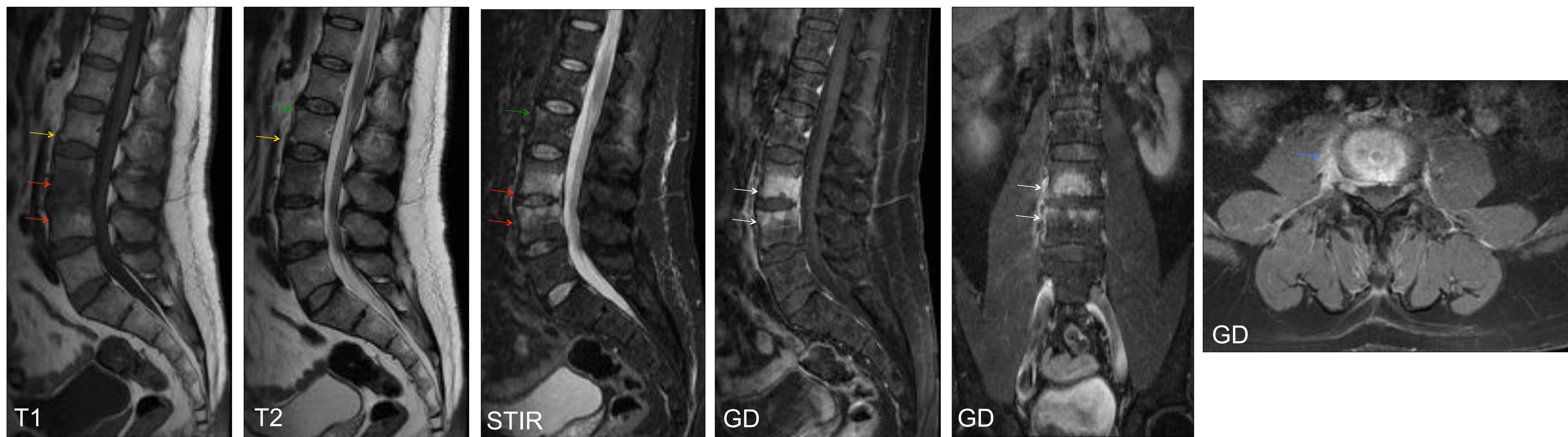


Fig. 12. **Espandiloartropatía axial.** Edema medular de los platillos vertebrales de L3-L4 (flechas rojas) con captación de Gd (flechas blancas) correspondiente con espondilodiscitis aséptica o lesión de Andersson, edema en la esquina ántero-superior de L2 (flechas verdes) por espondilitis anterior, foco graso en la esquina ántero-inferior de L2 (flechas amarillas) y tejido inflamatorio paravertebral (en azul).

¿Esta RM corresponde con una espondilodiscitis de L3-L4?

Se trata de una espondiloartropatía axial



- Forma parte de un grupo de enfermedades reumáticas inflamatorias crónicas.
- La Assessment Spondyloarthritis International Society (ASAS) las clasifica para su estudio según la afectación sea vertebral o sacroiliaca.

RM

- **Fase activa de la espondiloartropatía axial:** predomina el edema medular con realce de Gd ($\downarrow T1$, $\uparrow T2$, $\uparrow Gd$). Es la fase que se puede confundir con una OMV.
 - **Espondilitis anterior (lesión de Romanus) o posterior.**
 - **Espondilodiscitis aséptica (lesión de Andersson).**
 - Artritis costovertebral, costotransversas, interapofisarias.
 - Entesitis de ligamentos supra, interespinosos y amarillos.
- **Fase crónica:** predomina el reemplazo graso ($\uparrow T1$, $\uparrow T2$). Los hallazgos que la caracterizan son:
 - Esquinas "grasas" o "brillantes".
 - Sindesmofitos.
 - Anquilosis vertebral.
 - Osificación ligamentosa.
- **Los discos son normales.**
- **Los platillos epifisarios están bien delimitados.**



CASO 5

Varón de 45 años con lumbalgia tras un partido de pádel que no cede con AINES
La analítica completa, VSG, PCR y hemocultivos fueron negativos
Se hizo biopsia de L4 cuya histopatología y cultivo también fueron negativos

Las imágenes de la RM efectuada se aprecian en la Fig. 12

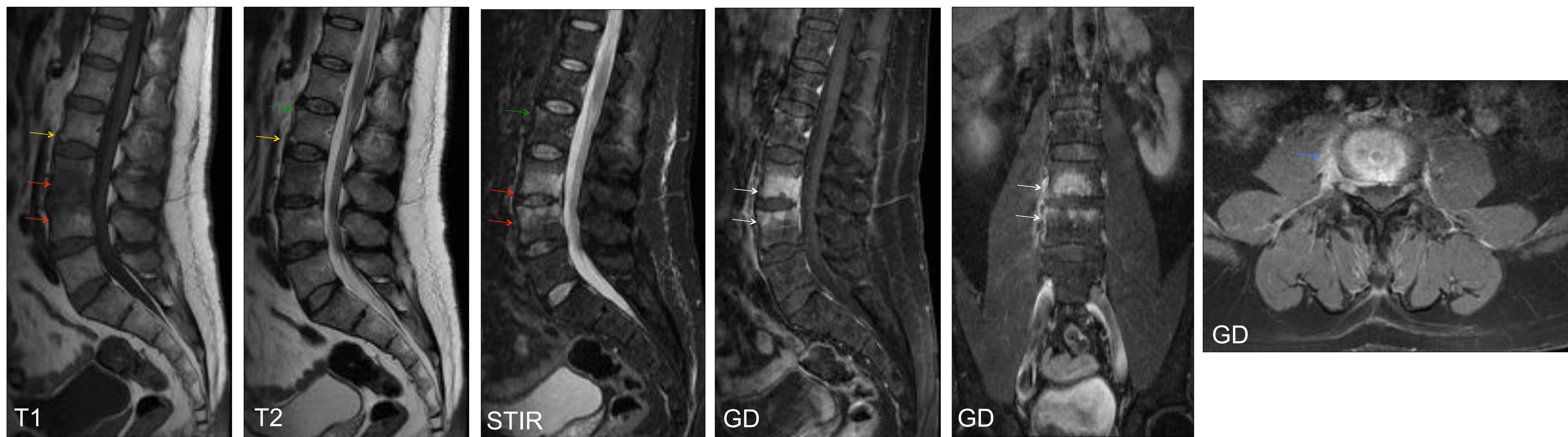


Fig. 12. **Espondiloartropatía axial.** Edema medular de los platillos vertebrales de L3-L4 (flechas rojas) con captación de Gd (flechas blancas) correspondiente con espondilodiscitis aséptica o lesión de Andersson, edema en la esquina ántero-superior de L2 (flechas verdes) por espondilitis anterior, foco graso en la esquina ántero-inferior de L2 (flechas amarillas) y tejido inflamatorio paravertebral (en azul).

Se trata de una espondiloartropatía axial

- ✓ Engloba un amplio grupo de **enfermedades reumáticas** cuyos hallazgos radiológicos los define la ASAS
- ✓ Según la evolución, los hallazgos varían en la fase activa o crónica. Algunas lesiones activas pueden confundirse con una OMV:
 - Espondilitis anterior y posterior
 - Espondilodiscitis aséptica
- ✓ Los discos son normales o degenerados
- ✓ Los platillos epifisarios están bien delimitados
- ✓ Puede haber **tejido inflamatorio** de las partes blandas
- ✓ **No hay abscesos**



CASO 6

Varón de 64 años con espondilitis anquilosante de larga evolución
Comenzó con parestesias y pérdida de fuerza de MMII

La RM y el TC realizados se muestran en La Fig. 13

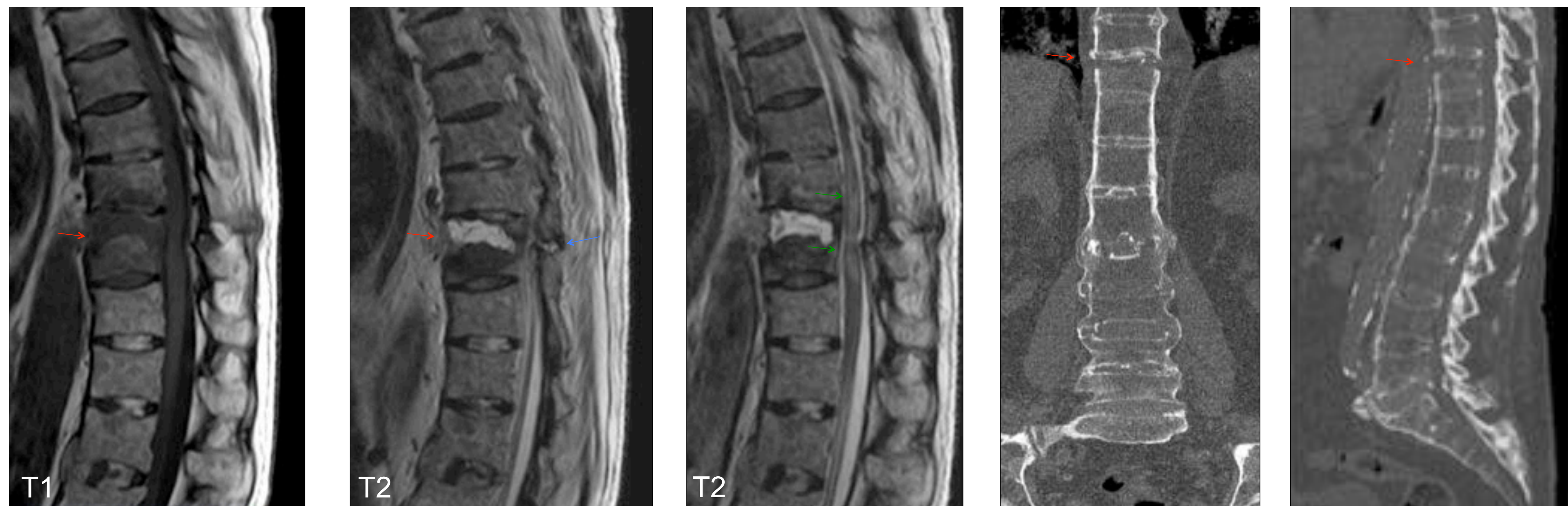


Fig. 13. Fractura transvertebral en la columna dorsal en un paciente con espondilitis anquilosante. Se observa una fractura transvertebral en el cuerpo de T10 (flechas rojas) con extensión al arco posterior y disrupción ligamentosa (flecha azul). Edema medular por contusión (flechas verdes).

¿Esta RM corresponde con una espondilodiscitis?

Es una fractura transvertebral en un paciente con espondilitis anquilosante. Se llama también lesión de Andersson no inflamatoria

- Es la **complicación más frecuente y grave de la espondilitis anquilosante, hiperostosis esquelética difusa idiopática (DISH)** y de otros cuadros que cursan con columna rígida.
- Es una **fractura** ocasionada **por traumatismos agudos de mínima intensidad o stress mecánico crónico** en una columna rígida y frecuentemente osteoporótica.
- **Las secuelas neurológicas (40-70%) y mortalidad (35%) son elevadas.**
- La localización más frecuente es la **unión dorso-lumbar (D10-L2)**, localización poco frecuente de OMV.

SI LA FRACTURA ES AGUDA

- **Afecta a las 3 columnas: Es TRANSVERTEBRAL o TRANSDISCAL.**

SI LA FRACTURA ES POR STRESS REPETIDO

- **Se inicia en la columna posterior y posteriormente avanza a la anterior.**

RM

- **Fractura transdiscal o transvertebral (↑T2).** Las fracturas no caracterizan las OMV.
- **Disrupción ligamentosa,** que no se produce en las infecciones.
- **Realce dural y epidural con Gd.**
- **Hematoma epidural** que tampoco está presente en las infecciones.
- **Contusión medular.**

TC

- **Osteolisis vertebral o discovertebral y pseudoartrosis secundaria.**
- **Fractura que se extiende a los elementos posteriores.**
- **Aumento de partes blandas por el hematoma paravertebral.**



CASO 6

Varón de 64 años con espondilitis anquilosante de larga evolución
Comenzó con parestesias y pérdida de fuerza de MMII

La RM y el TC realizados se muestran en La Fig. 13

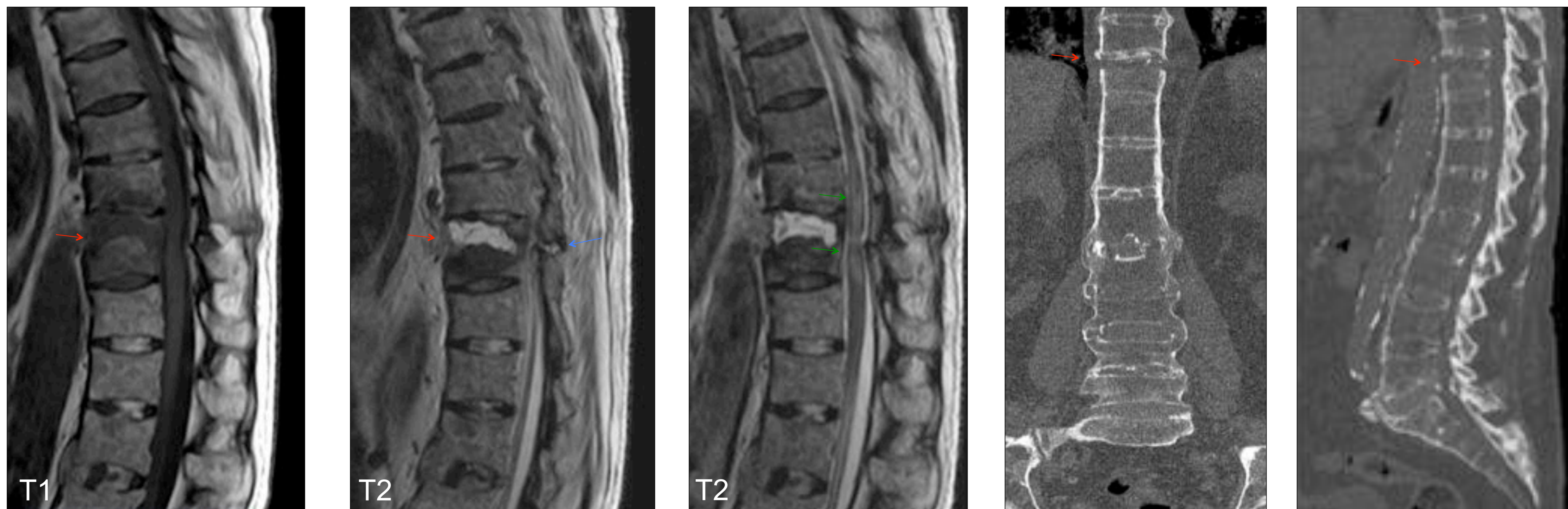


Fig. 13. Fractura transvertebral en la columna dorsal en un paciente con espondilitis anquilosante. Se observa una fractura transvertebral en el cuerpo de T10 (flechas rojas) con extensión al arco posterior y disrupción ligamentosa (flecha azul). Edema medular por contusión (flechas verdes).

Es una fractura transvertebral en un paciente con espondilitis anquilosante. Se llama también lesión de Andersson no inflamatoria

- ✓ Antecedentes de columna rígida (EA, DISH, espondilosis deformante severa, etc.)
- ✓ Complicación más frecuente y grave de la EA por las secuelas neurológicas y la alta mortalidad
- ✓ Tras traumatismo mínimo agudo o stress mecánico crónico
- ✓ En unión dorso-lumbar: T10 a L2
- ✓ Si es agudo: Fractura transvertebral o transdiscal de las 3 columnas
- ✓ Si es por stress crónico: fractura de la columna posterior que avanza a la anterior
- ✓ Disrupción ligamentosa
- ✓ Hematoma epidural
- ✓ Contusión del cordón medular
- ✓ Hematoma de los tejidos paravertebrales



CASO 7

Varón de 62 años que comienza con dolor cervical y fiebre
La analítica muestra leucocitosis y aumento de PCR

Las imágenes más destacadas de la RM y TC efectuados se aprecian en la Fig. 14

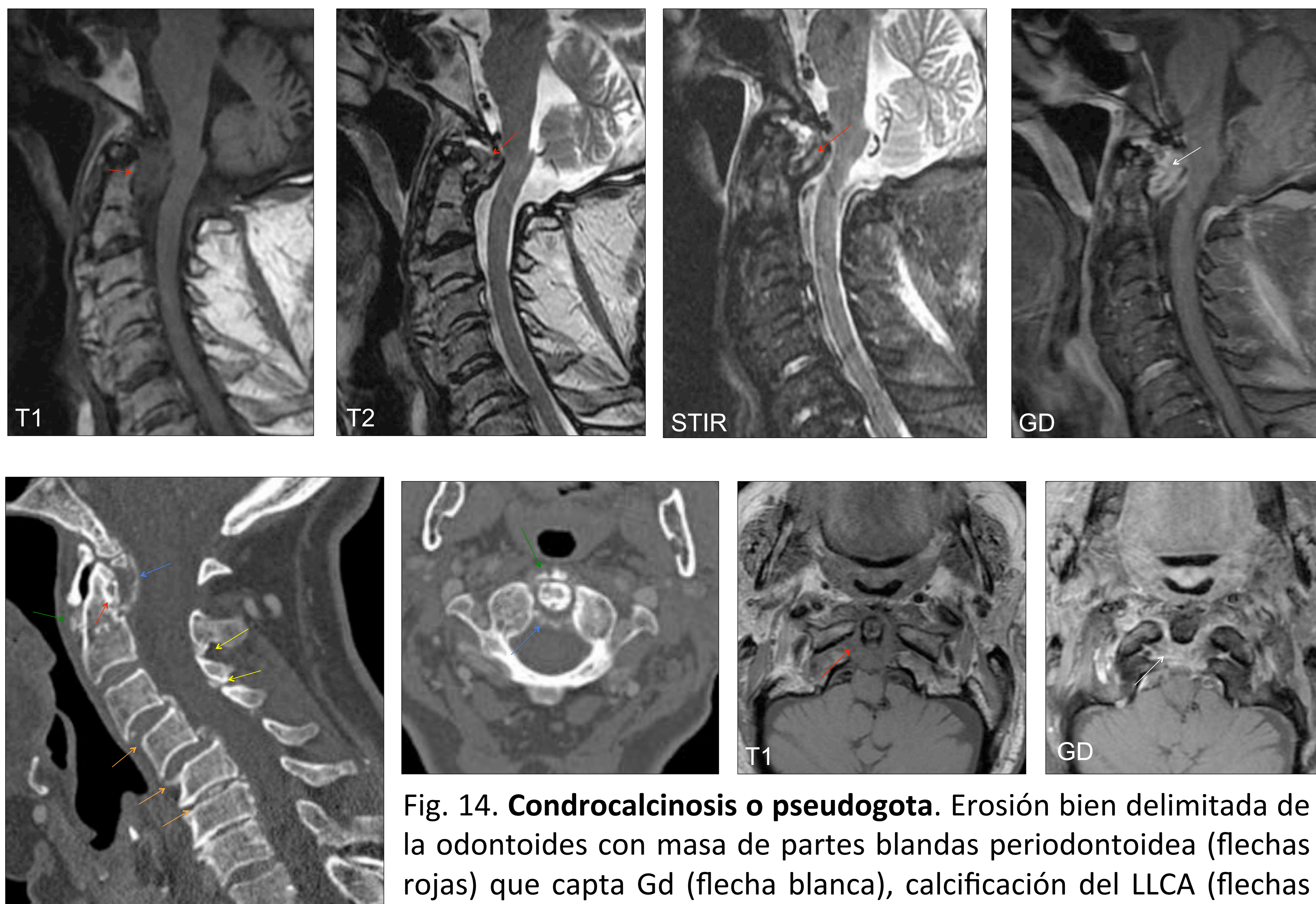


Fig. 14. **Condrocálcinosis o pseudogota.** Erosión bien delimitada de la odontoides con masa de partes blandas periodontoidea (flechas rojas) que capta Gd (flecha blanca), calcificación del LLCA (flechas verdes), del ligamento transvers y membrana tectoria (flechas azules), de los ligamentos amarillos (flechas amarillas) y discos (flecha naranja).

¿Esta RM corresponde con una OMV en C1 y C2 con un absceso?

Es una condrocálcinosis, pseudogota o síndrome del diente coronado

- Depósito de pirofosfato cálcico dihidratado
- Produce **calcificaciones lineales de discos, ligamentos, cartílagos y cápsulas articulares**
- Asocia **erosiones bien delimitadas, corticadas, de la apófisis odontoides y de los platillos vertebrales**
- Localización más frecuente en la **unión cráneo-cervical** seguida de la columna dorsal y lumbar

RM

- **Vértebras con erosiones bien definidas y de señal normal**, que no se produce en las infecciones raquídeas
- **Masa de partes blandas periodontoidea (↓T1 y ↓T2)**. Los abscesos infecciosos tienen señal de líquido (↑T2)
- **Ligamentos engrosados** que pueden ocasionar estenosis de canal. En la OMV son normales
- **Discos adelgazados y deshidratados (↓T1 y ↓T2)**. En la infección tienen ↑T2

TC

- **Calcificaciones lineales del ligamento transvers, membrana tectoria, otros ligamentos vertebrales, articulaciones facetarias y unciformes, etc**
- **Erosión odontoidea y de la unión disco-vertebral**



CASO 7

Varón de 62 años que comienza con dolor cervical y fiebre
La analítica muestra leucocitosis y aumento de PCR

Las imágenes más destacadas de la RM y TC efectuados se aprecian en la Fig. 14

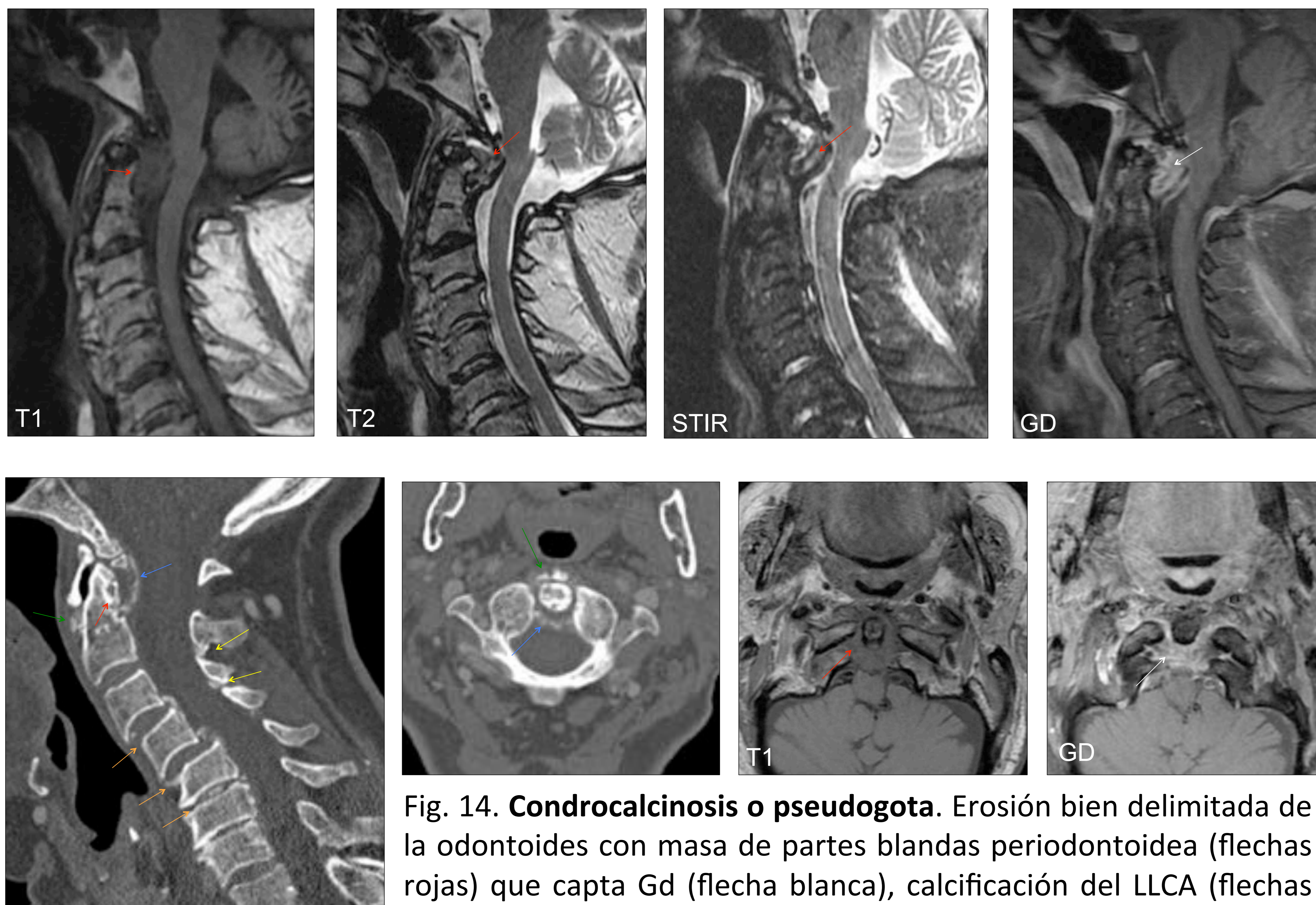


Fig. 14. **Condrocalcinosis o pseudogota.** Erosión bien delimitada de la odontoides con masa de partes blandas periodontoidea (flechas rojas) que capta Gd (flecha blanca), calcificación del LLCA (flechas verdes), del ligamento transvers y membrana tectoria (flechas azules), de los ligamentos amarillos (flechas amarillas) y discos (flecha naranja).

Es una condrocalcinosis, pseudogota o síndrome del diente coronado

Depósito de pirofosfato cálcico dihidratado
Afectación de la unión cráneo-cervical
Masa de partes blandas periodontoidea con señal ↓T1 y ↓T2
Erosiones en odontoides y vertebrales
Calcificación de ligamentos, discos, articulaciones, cápsulas...
Discos normales o degenerados ↓ T1 y ↓T2

CASO 8

Mujer de 40 años con dolor cervical desde hace varios años

La RM efectuada la mostramos en la Fig. 15

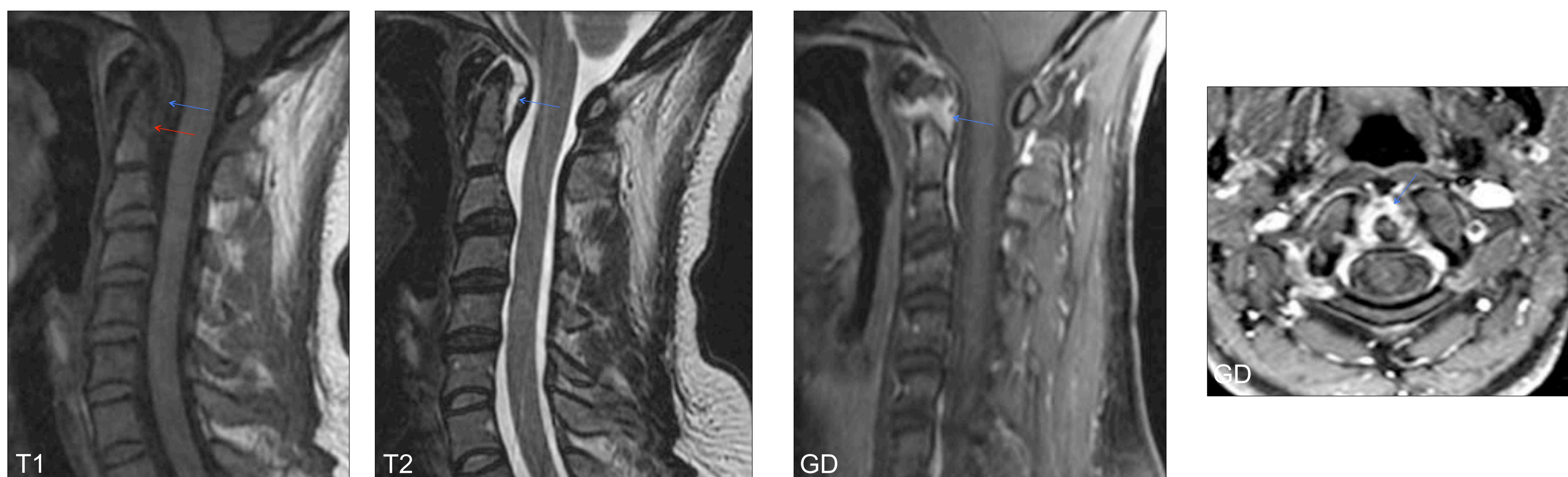


Fig. 15. **Artritis reumatoide cervical.** Se identifica una erosión de la superficie posterior de la odontoides (flecha roja), con pannus o tejido de granulación que rodea la apófisis odontoides (flecha azul).

ii Esta RM si es una infección en C1 y C2 !!

No, es una artritis reumatoide



- Es la **artropatía inflamatoria más frecuente en la columna cervical**, que se afecta en el **60%** de los casos de AR
- **Siempre** hay una **afectación de pies y manos previa a la AR cervical**
- Es más frecuente en **varones en edad intermedia**
- Componente **hereditario**

TC

- **Pannus o tejido de granulación** que rodea la apófisis odontoides y **nunca está calcificado**
- **Erosiones** de la apófisis odontoides, articulaciones unciformes y facetarias

RM

- **Pannus** rodea la odontoides, articulaciones facetarias y uncales (**↓T1, ↓ o iso y heterogéneo en T2, ↑ ↑ Gd**)
- **Erosiones** de odontoides, articulaciones unciformes y facetarias
- **Plataformas epifisarias bien delimitadas**
- **Discos de altura y señal normal**
- Puede asociar inestabilidad y subluxación C1-C2 e impresión basilar
- Diagnostico clínico según distribución articular, serología, duración de los síntomas, reactantes de fase aguda



CASO 8

Mujer de 40 años con dolor cervical desde hace varios años

La RM efectuada la mostramos en la Fig. 15

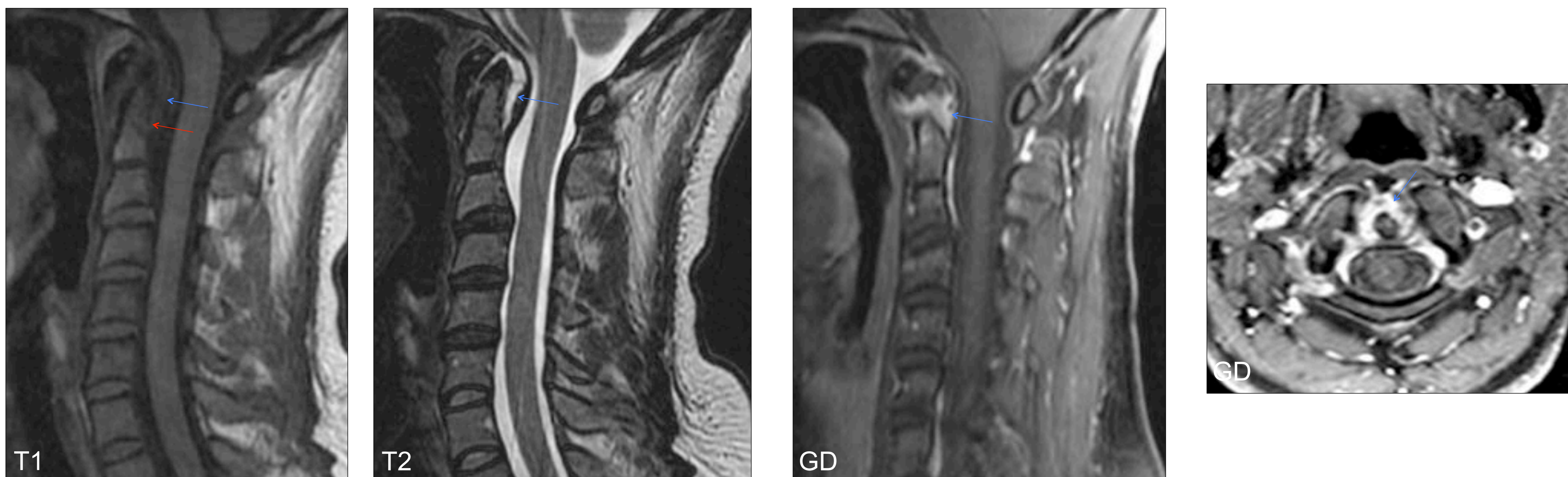


Fig. 15. **Artritis reumatoide cervical.** Se identifica una erosión de la superficie posterior de la odontoides (flecha roja), con pannus o tejido de granulación que rodea la apófisis odontóidea (flecha azul).

No, es una artritis reumatoide





CASO 9

Varón de 78 años con DISH (Hiperostosis Esquelética Difusa Idiopática). Comienza con dolor lumbar hiperálgico no irradiado a los 5 años de una lesión cervical traumática

La RM efectuada es la siguiente (Fig. 16).



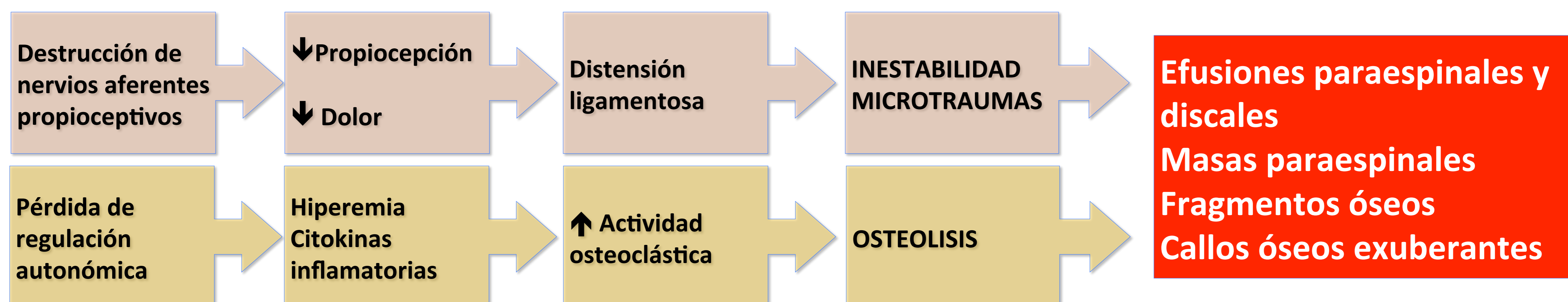
Fig. 16. **Espondiloartropatía neuropática o de Charcot.** En las vértebras se observan erosiones de las plataformas epifisarias (flecha roja), esclerosis (flechas amarillas), prominencias óseas (flechas verdes) y edema vertebral extenso con captación de Gd (flecha azul). El disco intervertebral tiene una disminución de altura, de señal y captación de Gd, con restos inflamatorios (flecha blanca). Aumento de partes blandas por debris (flecha naranja) que simula un absceso prevertebral.

ii Esto seguro que es una OMV !!

Es una espondiloartropatía neuropática



- **Artropatía destructiva vertebral**, rara y progresiva, por pérdida de sensibilidad propioceptiva
- Antecedentes de **lesión medular traumática (70%)** en pacientes una columna rígida (DISH, espondilitis anquilosante, etc) o diabetes
- Más frecuente en la **charnela dorso-lumbar y lumbo-sacra**
- Retraso de 17 años entre la lesión medular y la artropatía



VÉRTEBRAS

- Edema medular difuso
- Esclerosis y erosiones epifisarias
- Deformidades y desalineación
- Prominencias óseas
- Destrucción y desalineación facetaria

DISCO

- Pérdida de altura
- Gas y debris
- ↓T1, ↓ T2, ↑ Gd periférico

COLECCIONES COMPLEJAS

- Debris óseo, hemorragia, inflamación
- ↓ T1, iso o ↑ T2, ↑Gd periférica



CASO 9

Varón de 78 años con DISH (Hiperostosis Esquelética Difusa Idiopática). Comienza con dolor lumbar hiperálgico no irradiado a los 5 años de una lesión cervical traumática

La RM efectuada es la siguiente (Fig. 16).



Fig. 16. **Espondiloartropatía neuropática o de Charcot.** En las vértebras se observan erosiones de las plataformas epifisarias (flecha roja), esclerosis (flechas amarillas), prominencias óseas (flechas verdes) y edema vertebral extenso con captación de Gd (flecha azul). El disco intervertebral tiene una disminución de altura, de señal y captación de Gd, con restos inflamatorios (flecha blanca). Aumento de partes blandas por debris (flecha naranja) que simula un absceso prevertebral.

Es una espondiloartropatía neuropática

Siempre hay un antecedente de lesión medular en una columna rígida (DISH, espondilitis anquilosante, etc)

En charnelas dorso-lumbar o lumbo-sacra

Vértebras desalineadas, con prominencias óseas, edema difuso y esclerosis

Erosiones de los platillos epifisarios

Discos con disminución de su altura y señal
↓T1, ↓o iso T2 y ↑ Gd

Colecciones perivertebrales por debris o hemorragia ↓T1, iso o ↑ T2 y ↑ Gd



CASO 10

Varón de 51 años con lumbalgia persistente a pesar del tratamiento analgésico
Las imágenes de RM de La Fig. 17 muestra estas lesiones:

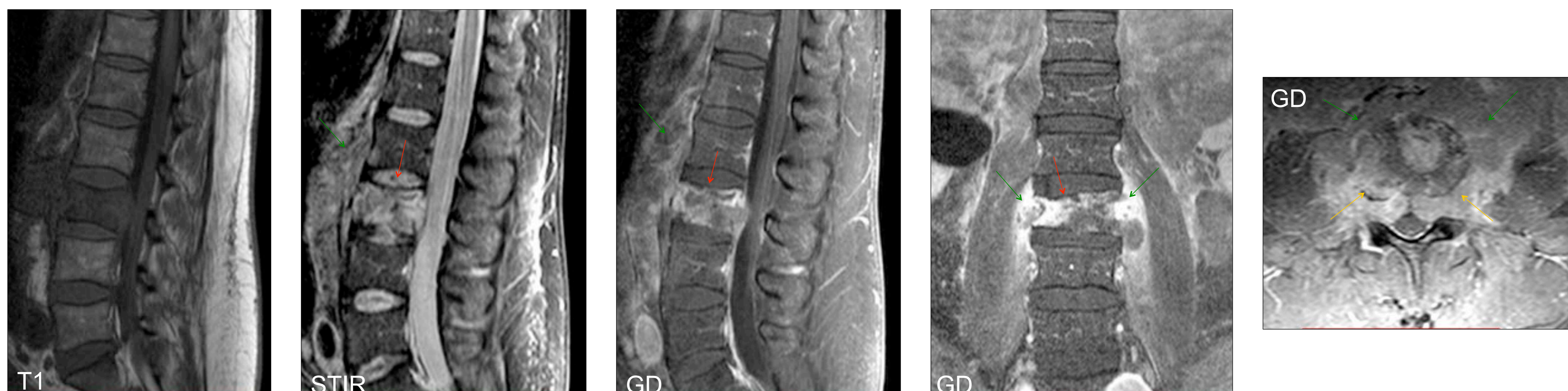


Fig. 17. **Linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes.** Masa en L3 con señal heterogénea y captación de Gd (flechas rojas) con expansión paravertebral (fechas verdes) y al espacio epidural anterior donde se identifica el signo de “la cortina” (flechas amarillas).

¿Esto es una OMV única con un absceso de los psoas y epidural?

Es un linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes

Varón de 73 años con enfermedad de Von Willebrand tipo 1 y dorsalgia de 2 meses de evolución

La siguiente RM de La Fig. 18 muestra las lesiones

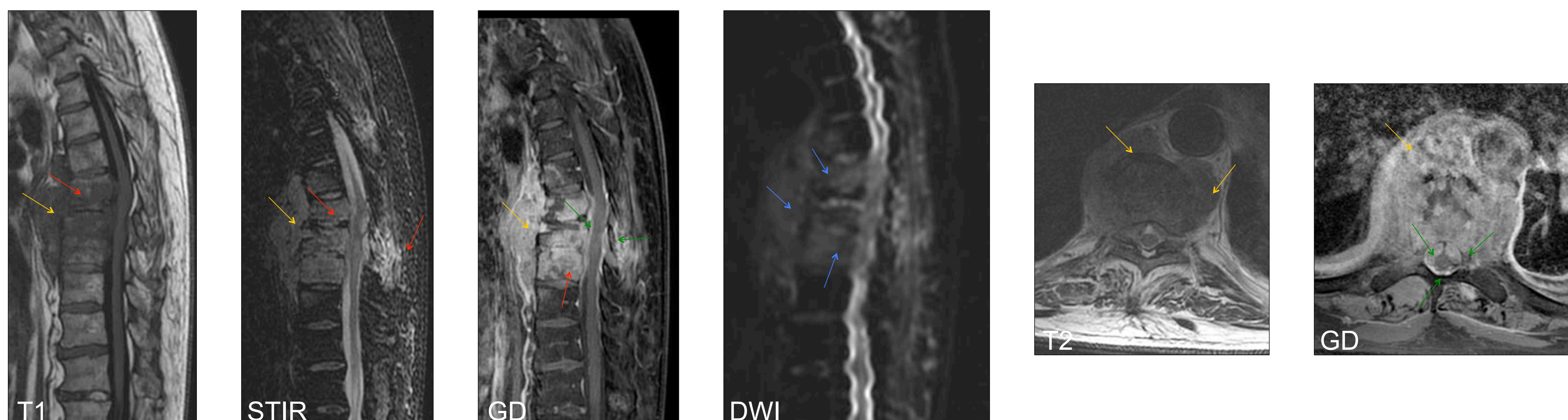


Fig. 18. **Linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes.** Infiltración tumoral de 4 vértebras consecutivas, tanto en los cuerpos como en los arcos posteriores, de señal y captación de Gd heterogénea y parcheada (flechas rojas), restricción de difusión (flechas azules), con masa prevertebral (flechas amarillas) y circunferencial epidural que rodea el cordón medular generando el signo del “wrap-around” (flechas verdes).

¿Y esto puede ser una OMV de 4 vértebras con absceso epidural y prevertebral?

Es otro linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes

Varón de 36 años en tratamiento con antirretrovirales

Comienza con dolor lumbar bajo y radicular en aumento sin déficit funcional ni sensitivo
La RM de La Fig. 19 muestra los hallazgos más destacados

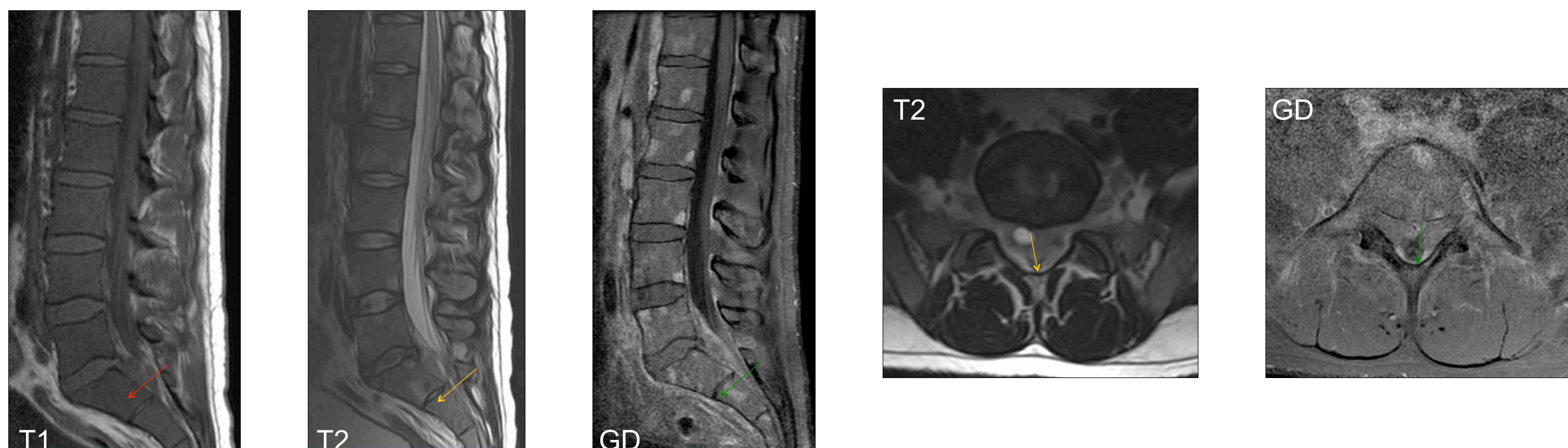


Fig. 19. **Leucemia-Linfoma de Burkitt epidural.** Masa epidural en el nivel de L5 y S1, hipointensa en T1 (flecha roja), en T2 (flecha amarilla) y captación de Gd (flecha verde).

¿Y esto? ¿Es un absceso epidural?

Esto es una leucemia-linfoma de Burkitt epidural

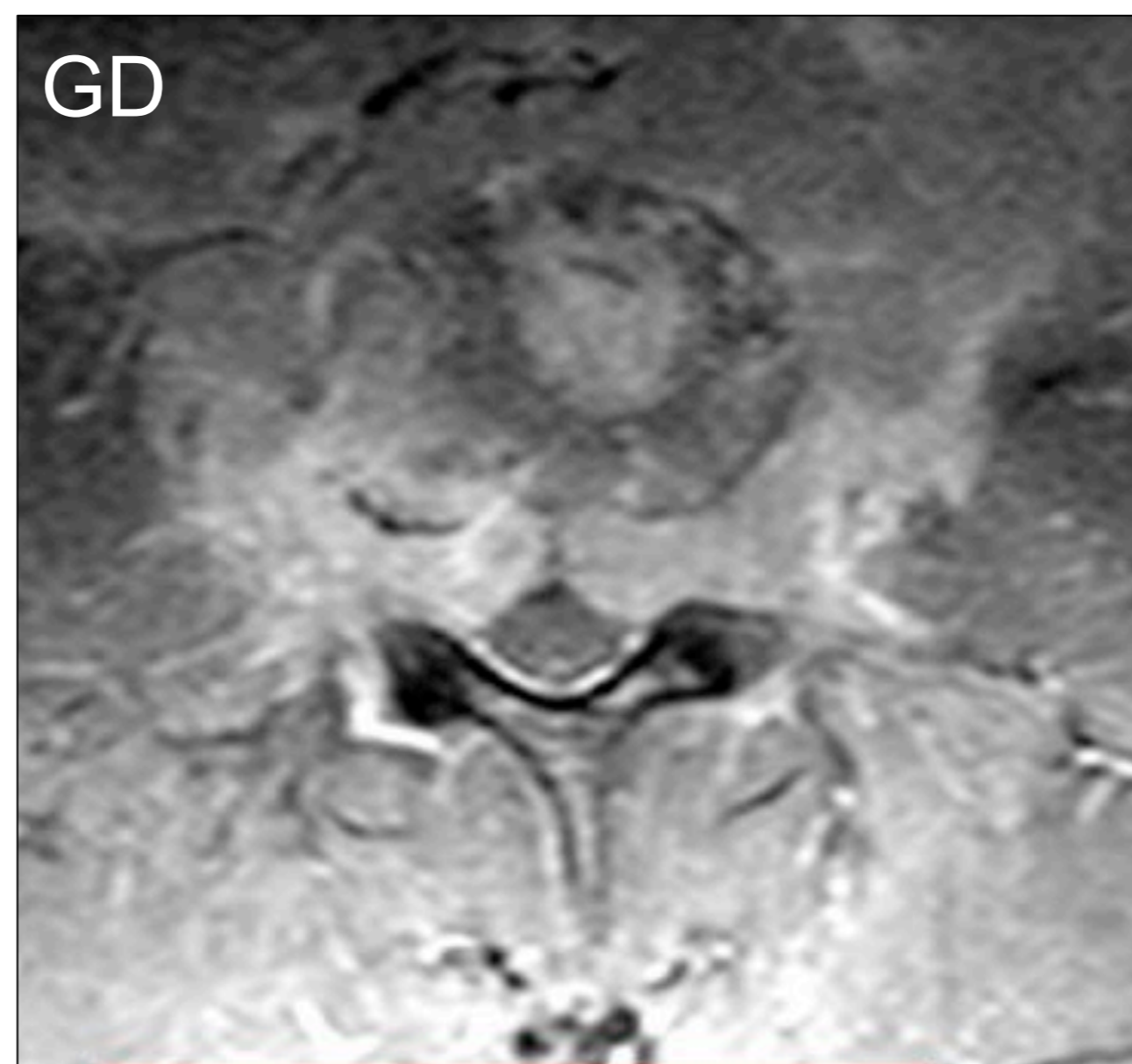


CASO 10

- El linfoma óseo primario es el 3-4% de tumores óseos malignos
- La infiltración ósea se produce en el 25-50 % de los LNH y en el 5-15 % de los LH
- La infiltración epidural es la forma de inicio en el 3% y se produce en el 10% de las formas sistémicas
- Más frecuente en **varones** entre la 4^o a 7^o década de la vida
- Afectación **solitaria o múltiple**
- Infiltración **vertebral, epidural, o de partes blandas**

RM

- Masas tumorales vertebrales (↓ o iso T1, ↓ T2, ↑ Gd variable, restricción en DWI).
- **Signo de “wrap-around sign” o “envoltura”**: Se trata de una compresión del cordón medular por una masa tumoral epidural circunferencial originada en el cuerpo y los elementos posteriores vertebrales
- **“Signo de la cortina”**: Se debe a la anatomía del espacio epidural anterior. El saco dural está anclado a los cuerpos vertebrales, entre otras estructuras, por el **ligamento meningo-vertebral anterior**, que se fusiona con el **ligamento longitudinal común posterior**, de modo que el espacio epidural anterior, que es virtual, está dividido en dos compartimentos. **Cuando hay una masa que se origina en el cuerpo vertebral y se extiende al espacio epidural anterior, éste pasa de ser virtual a real, con morfología bilobulada, simulando una cortina**



- ✓ Lesión vertebral única o múltiple
- ✓ Plátanos vertebrales conservados
- ✓ Discos respetados con señal normal o ↓T2
- ✓ Componente tumoral de partes blandas epidural y prevertebral
- ✓ Signo de la “cortina”
- ✓ Signo del “wrap-around” o envoltura



CASO 11

Varón de 56 años
Lumbalgia mal controlada en la unidad del dolor

Se hizo una RM cuyos hallazgos más destacados se muestran en la Fig. 20

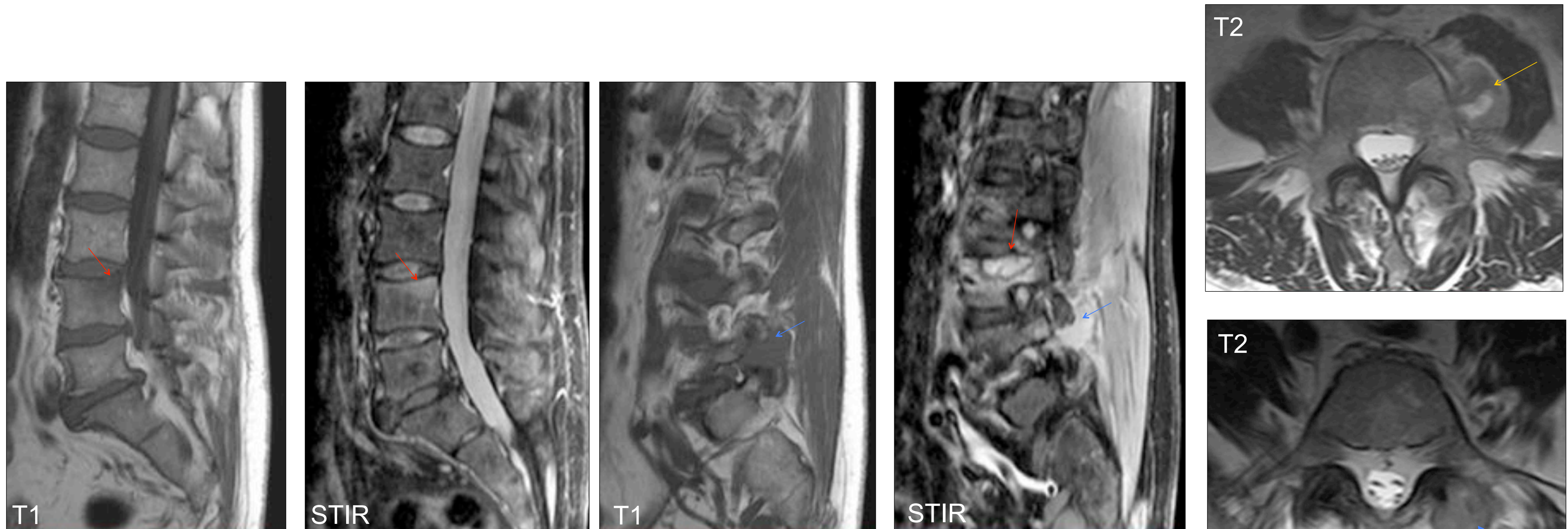


Fig. 20. **Metástasis vertebral por carcinoma renal.** Edema medular en el margen pósterio-superior del cuerpo de L4 (flecha roja) con destrucción de la articulación facetaria izquierda de L4-L5 (flecha azul). Masa de partes blandas prevertebral izquierda que simula un absceso (flecha amarilla).

¿Esto es una OMV con artritis séptica y absceso del psoas izquierdo?

Es una metástasis

- Las metástasis son la patología más frecuente de la columna vertebral
- La columna es el lugar más frecuente de las metástasis óseas
- El 10-40% de los pacientes con cáncer sistémico desarrollan metástasis vertebrales
- El 10% de ellas son de un tumor de origen desconocido
- Más frecuente en hombres: 3 H/2 M
- La localización más frecuente es **torácica (70%)**, seguida de la lumbar (20%) y cervical
- Afectan tanto el **cuerpo como al arco posterior** (éste es localización poco frecuente de OMV)
- Las vías de diseminación más frecuente son:
 - Hematógena: vía arterial y venosa
 - Directa

RM

- Lesión ósea con epicentro en la vértebra, expansiva y con disrupción cortical
 - Lítica (70%): **↓T1, ↑ T2 y STIR, ↑↑ Gd**
 - Blástica (9%): **↓T1, ↓ T2 y STIR, ↑ Gd heterogéneo, periférico**
 - Mixta (21%)
- Puede tener componente necrótico, que puede confundirse con un absceso
- Los discos son normales: “discos brillantes”, que la diferencian de una infección
- Se puede asociar aumento de **partes blandas epidural y paravertebral (↓T1, ↑ T2 y STIR, ↑Gd)**
- El aumento de tejidos blandos epidural puede ocasionar el “Signo de la cortina”



CASO 11

Varón de 56 años
Lumbalgia mal controlada en la unidad del dolor

Se hizo una RM cuyos hallazgos más destacados se muestran en la Fig. 20

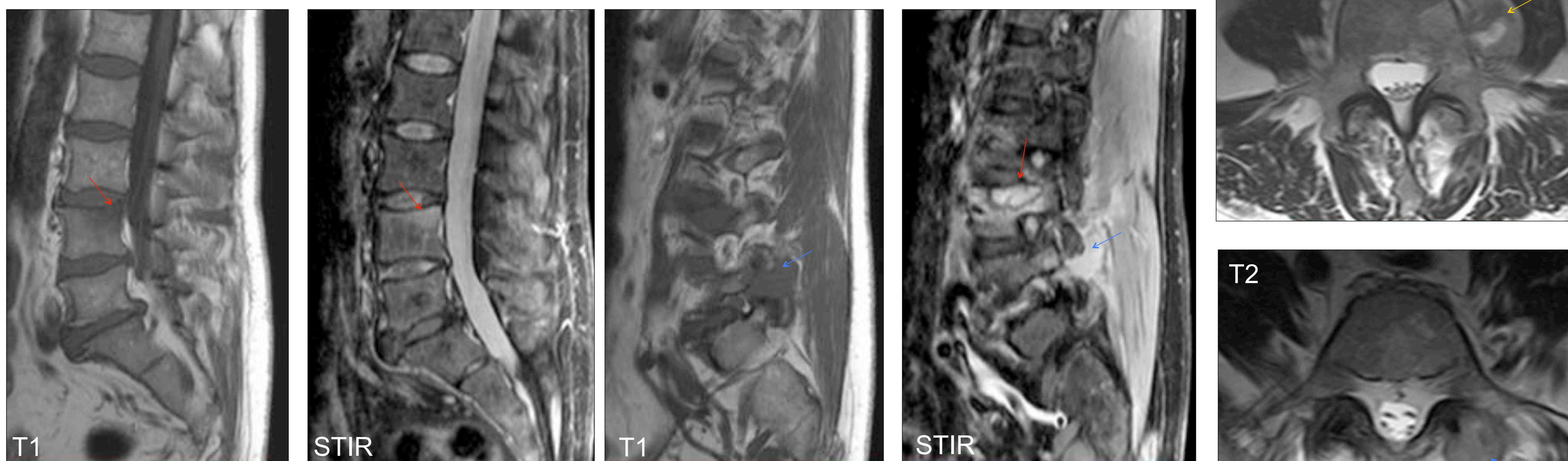


Fig. 20. **Metástasis vertebral por carcinoma renal.** Edema medular en el margen pósterio-superior del cuerpo de L4 (flecha roja) con destrucción de la articulación facetaria izquierda de L4-L5 (flecha azul). Masa de partes blandas prevertebral izquierda que simula un absceso (flecha amarilla).

Es una metástasis

La columna es la localización más frecuente de metástasis óseas, sobre todo la dorsal

Afectan al cuerpo y arcos posteriores

Epicentro en el cuerpo vertebral

Pueden ser expansivas, con lisis cortical

Los discos son normales

Puede haber masa tumoral epidural y paravertebral con el "signo de la cortina"



CASO 12

Varón de 69 años afecto de un carcinoma de faringe tratado con cirugía, RT y QT
2 meses antes le hacen BX cuyo resultado fue negativo para recidiva tumoral
Desde entonces tiene dolor cervical y cefalea
Acude por fiebre de 2 días y hemiplejía aguda

La RM y el TC de la Fig. 21 muestran estos hallazgos:

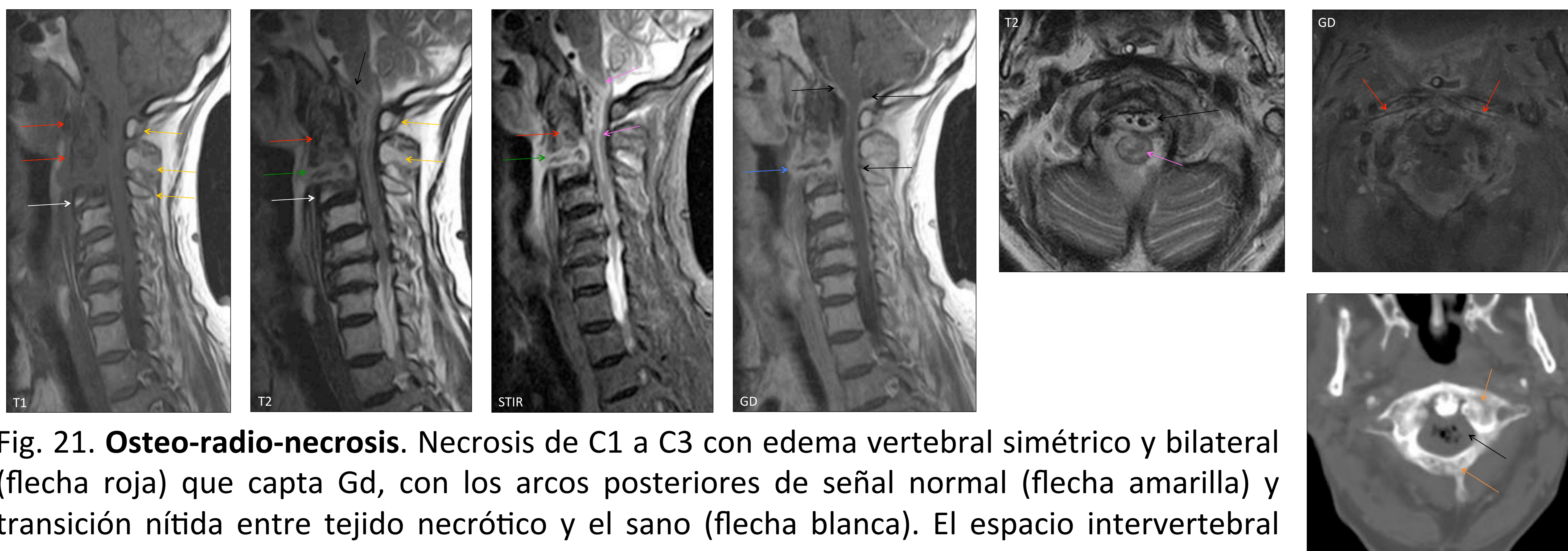
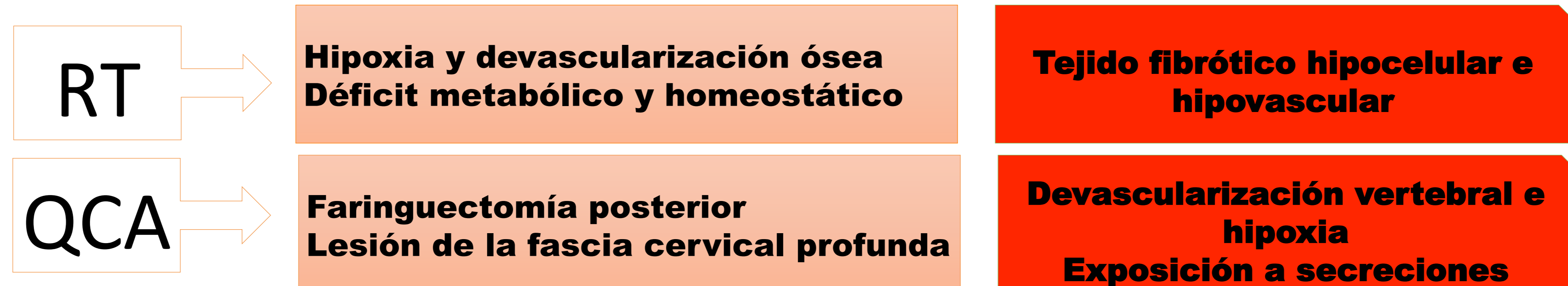


Fig. 21. **Osteo-radio-necrosis.** Necrosis de C1 a C3 con edema vertebral simétrico y bilateral (flecha roja) que capta Gd, con los arcos posteriores de señal normal (flecha amarilla) y transición nítida entre tejido necrótico y el sano (flecha blanca). El espacio intervertebral tiene cambios inflamatorios (flecha verde) y se continúa con una úlcera de la mucosa faríngea posterior (flecha azul). Inflamación del espacio epidural con neumorraquis (flechas negra) y compresión bulbar y medular (flecha rosa). En el TC se observa gas en el espacio epidural anterior (flecha negra) y un patrón óseo moteado (flecha naranja).

ii Esto si es una gran infección en C1 y C2 con un absceso!!

Es una osteo-radio-necrosis

- **Necrosis isquémica radioinducida en hueso y tejidos blandos del campo irradiado**
- Incidencia en la **columna cervical del 0,9-1%**. Es excepcional en el segmento cervical subaxial (C3-C7)
- Aparición **entre 4 a 9 años de la RT tras cualquier tipo de RT:** externa, braquiterapia, RT esterotáxica, boost parafaríngeo, láser, etc
- Clínica variable: cervicalgia progresiva, cifosis, parestesias, síntomas de infección y compresión medular
- Patogenia:



TC

Lesiones óseas con patrón moteado, mixto lítico y algunos focos esclerosos

RM

Es la técnica de elección.

Destrucción del hueso subcondral y facetas entre occipital-C1-C2 con señal ↓ T1, variable en T2 y ↑ Gd.

La destrucción vertebral es:

- Simétrica y bilateral
- Arcos posteriores respetados
- Transición nítida entre tejido normal y necrótico
- Afectación del espacio intervertebral
- Edema para y preespinal simétrico, contiguo a úlceras mucosas de la pared faríngea posterior
- Edema del espacio epidural
- Puede producirse una osteomielitis en estadios finales



CASO 12

Varón de 69 años afecto de un carcinoma de faringe tratado con cirugía, RT y QT 2 meses antes le hacen BX cuyo resultado fue negativo para recidiva tumoral Desde entonces tiene dolor cervical y cefalea Acude por fiebre de 2 días y hemiplejía aguda

La RM y el TC de la Fig. 21 muestran estos hallazgos:

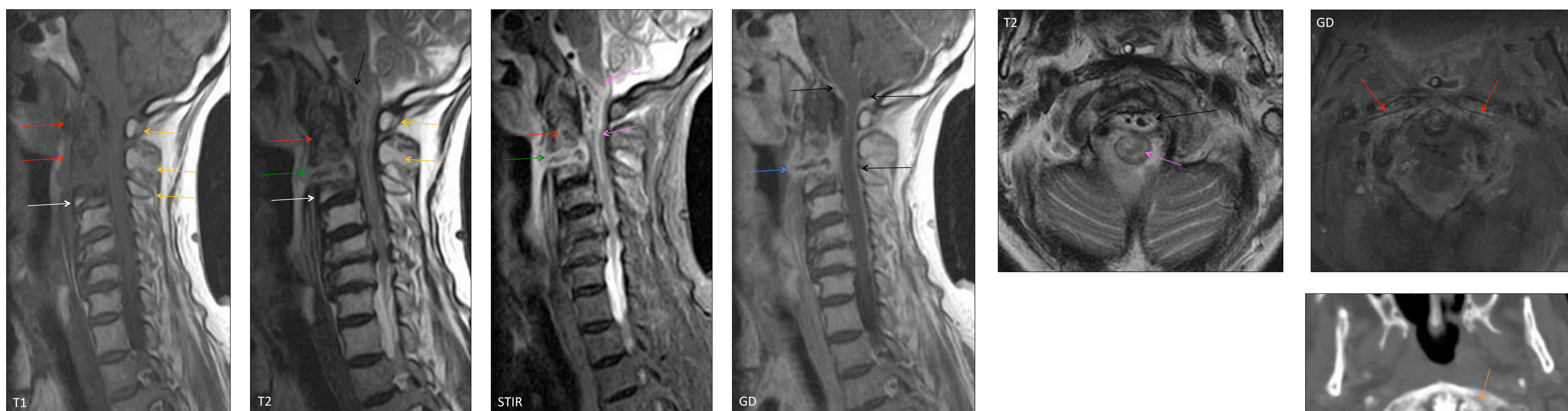


Fig. 21. **Osteo-radio-necrosis**. Necrosis de C1 a C3 con edema vertebral simétrico y bilateral (flecha roja) que capta Gd, con los arcos posteriores de señal normal (flecha amarilla) y transición nítida entre tejido necrótico y el sano (flecha blanca). El espacio intervertebral tiene cambios inflamatorios (flecha verde) y se continua con una úlcera de la mucosa faríngea posterior (flecha azul). Inflamación del espacio epidural con neumorraquis (flechas negra) y compresión bulbar y medular (flecha rosa). En el TC se observa gas en el espacio epidural anterior (flecha negra) y un patrón óseo moteado (flecha naranja).

Es una osteo-radio-necrosis

Antecedentes de RT en cabeza y cuello 4 a 9 años antes

En columna cervical

Dstrucción del hueso subcondral y de facetas en C1 y C2 simétrica y bilateral

Los arcos posteriores son normales

Transición nítida entre hueso normal y necrótico

Úlceras de la pared faríngea posterior

Edema para y preespinal

Edema epidural

ii OJO !! En estadios avanzados puede sobreinfectarse produciendo una verdadera OMV



CASO 13

Varón de 88 años con dolor de espalda desde hace 1 mes

El TC de las Fig. 22 y 23 muestra estos hallazgos:

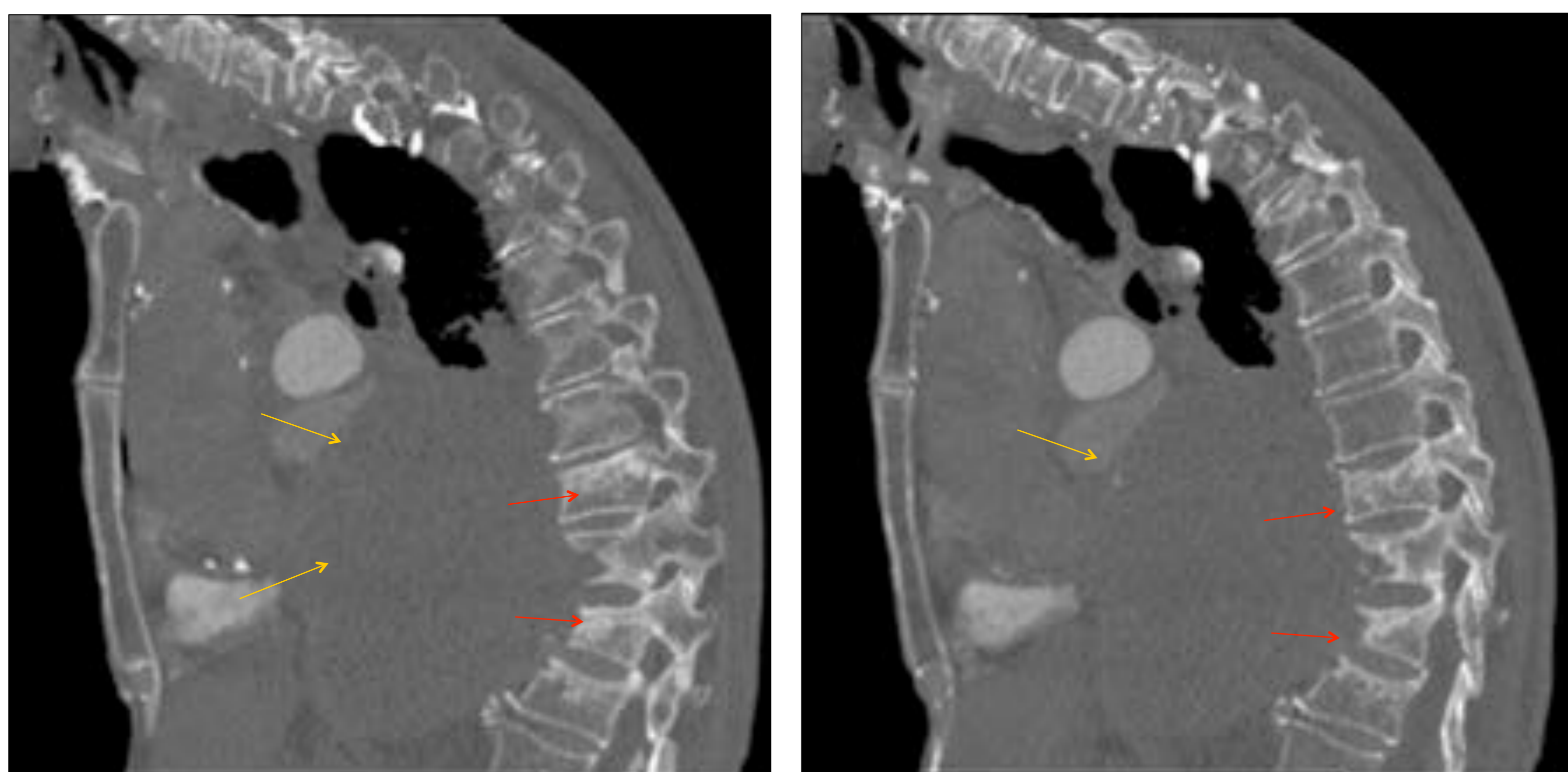
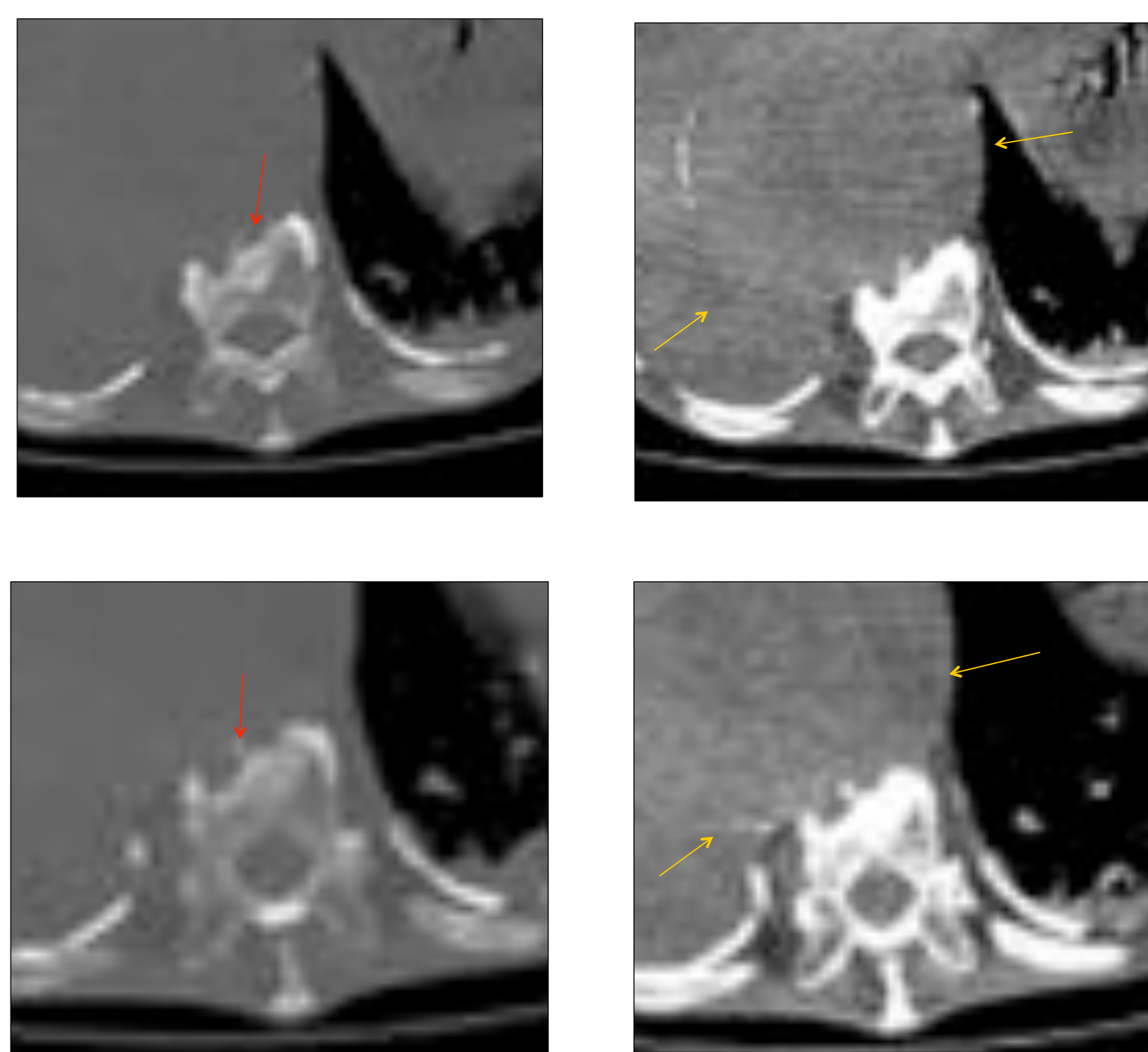


Fig. 22. **Aneurisma de aorta crónico.** En las últimas vértebras dorsales se observa una erosión de contornos suaves en la superficie anterior derecha (flechas rojas), esclerosa, en contacto con la pared posterior de un aneurisma crónico de la aorta abdominal (flechas amarillas).



¿Pueden ser estas erosiones vertebrales una infección raquídea?

Es una erosión vertebral por un aneurisma de aorta con rotura crónica contenida

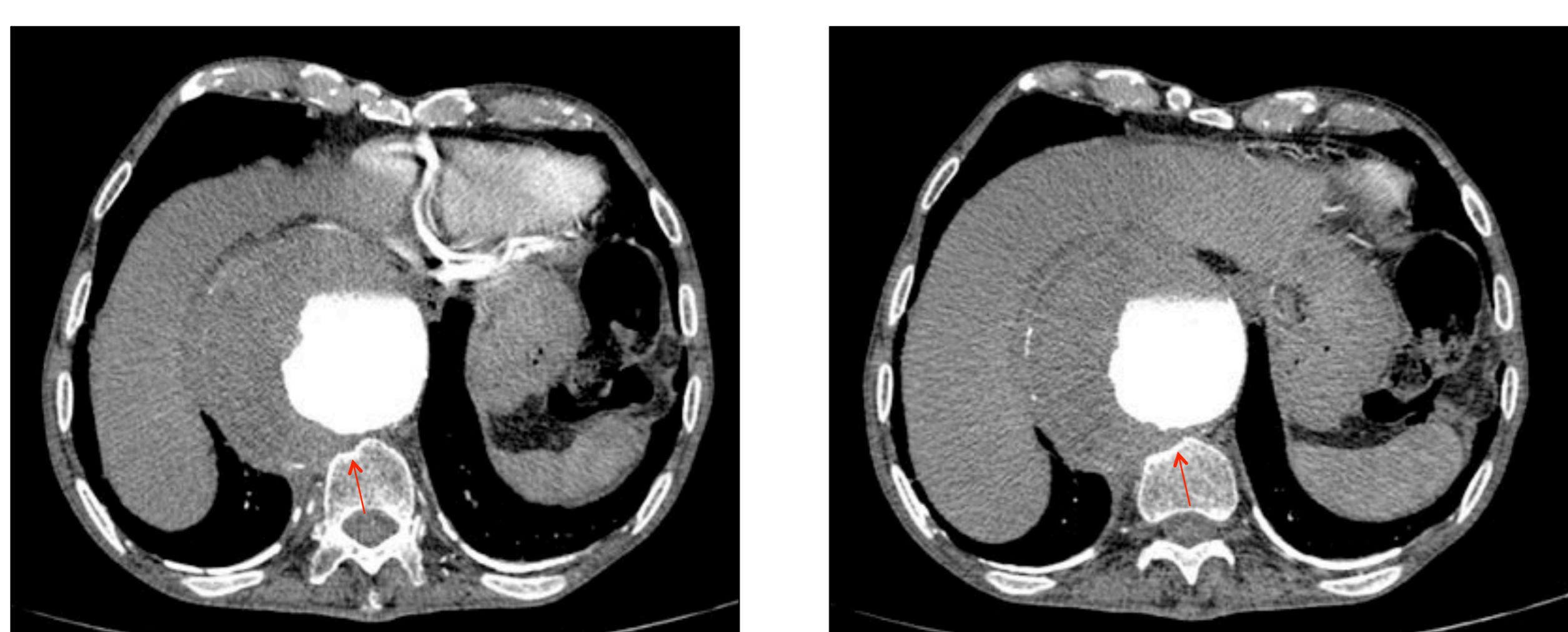


Fig. 23. **Aneurisma de aorta crónico.** Las imágenes anteriores muestran el aneurisma aórtico no realizado con contraste IV puesto que se programó para estudiar las arterias pulmonares. Cinco meses antes se hizo este angioTC aórtico donde ya se identifica una leve erosión de los cuerpos vertebrales dorsales (flechas rojas).

- La rotura crónica de un aneurisma de aorta abdominal (AAA) con erosión vertebral puede causar **dolor de espalda** y confundirse con una infección vertebral.
- **La rotura crónica contenida de un AAA es el 3-4% de las roturas de un AAA y ocasiona una erosión vertebral en < 3% de los casos**
- La erosión vertebral se produce debido al latido aórtico, jet sanguíneo, infección del hematoma y procesos inflamatorios locales
- Es más frecuente en la columna lumbar, entre **L3 y L4**
- Los AAA arterioscleróticos (70%) hacen erosiones vertebrales raramente por ser fusiformes y no infecciosos

ANGIO-TC

- **Es la técnica más útil tanto para valorar el aneurisma como las erosiones vertebrales**
- Diagnostica la morfología y extensión del AAA, el hematoma retroperitoneal y delimita la erosión o festoneado vertebral
- Valora la presencia o no de los planos grasos entre la aorta y las vértebras
- **Si la erosión vertebral se produce por un AAA arteriosclerótico no roto, la superficie vertebral es cóncava, redondeada y de bordes suaves. Si se produce por un AAA con rotura contenida crónica, los bordes vertebrales son irregulares**

RM

- Es útil para detectar methemoglobina junto a las vértebras.
- Masa retroperitoneal lobulada con niveles líquido-líquido (**↑ T1 y variable T2**)
- **Erosión vertebral sin cambios inflamatorios en el espacio retroperitoneal**
- **Los discos son normales o desecados (↓ T1, ↓ T2)**



CASO 13

Varón de 88 años con dolor de espalda desde hace 1 mes

El TC de las Fig. 22 y 23 muestra estos hallazgos:

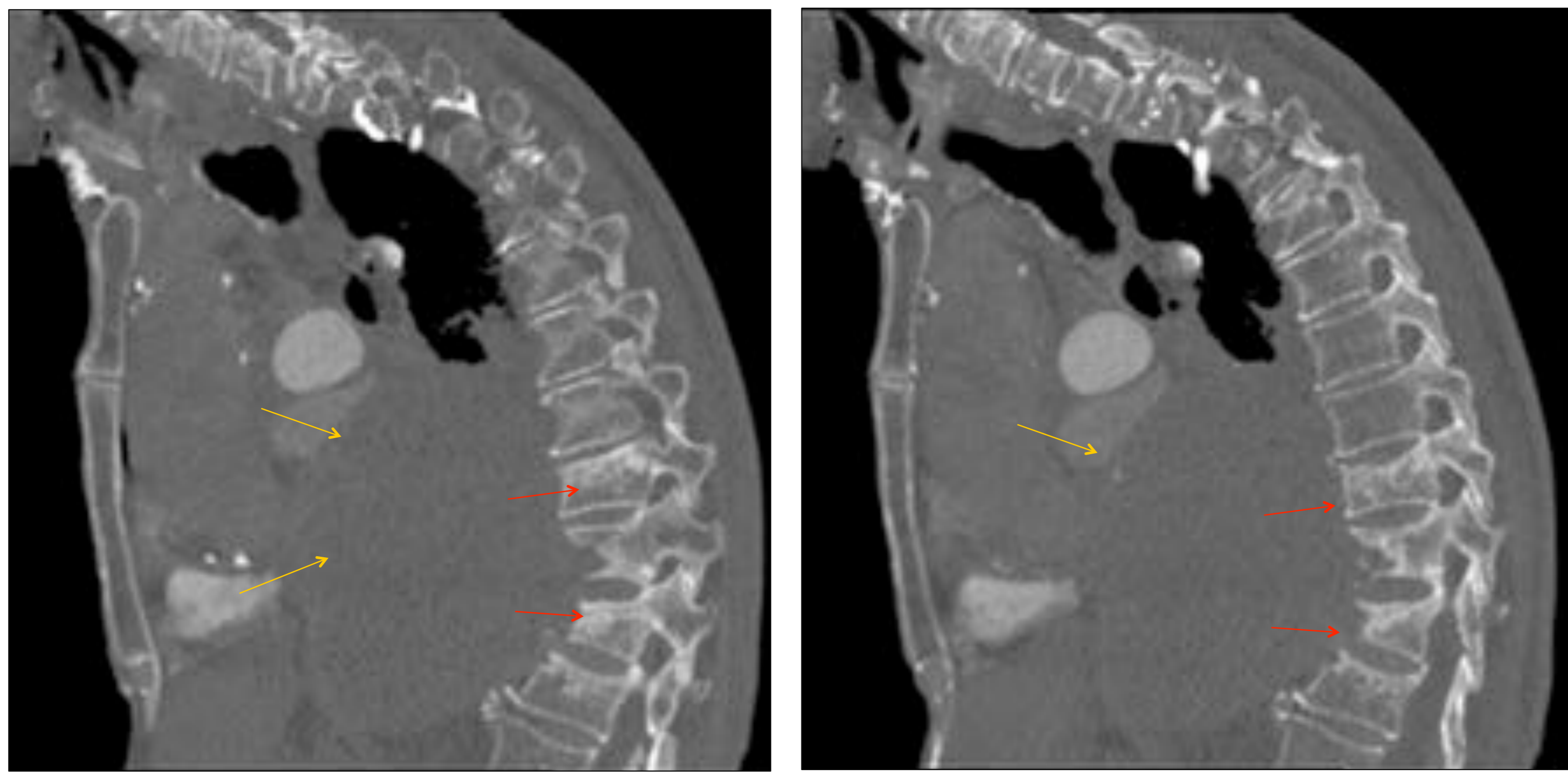
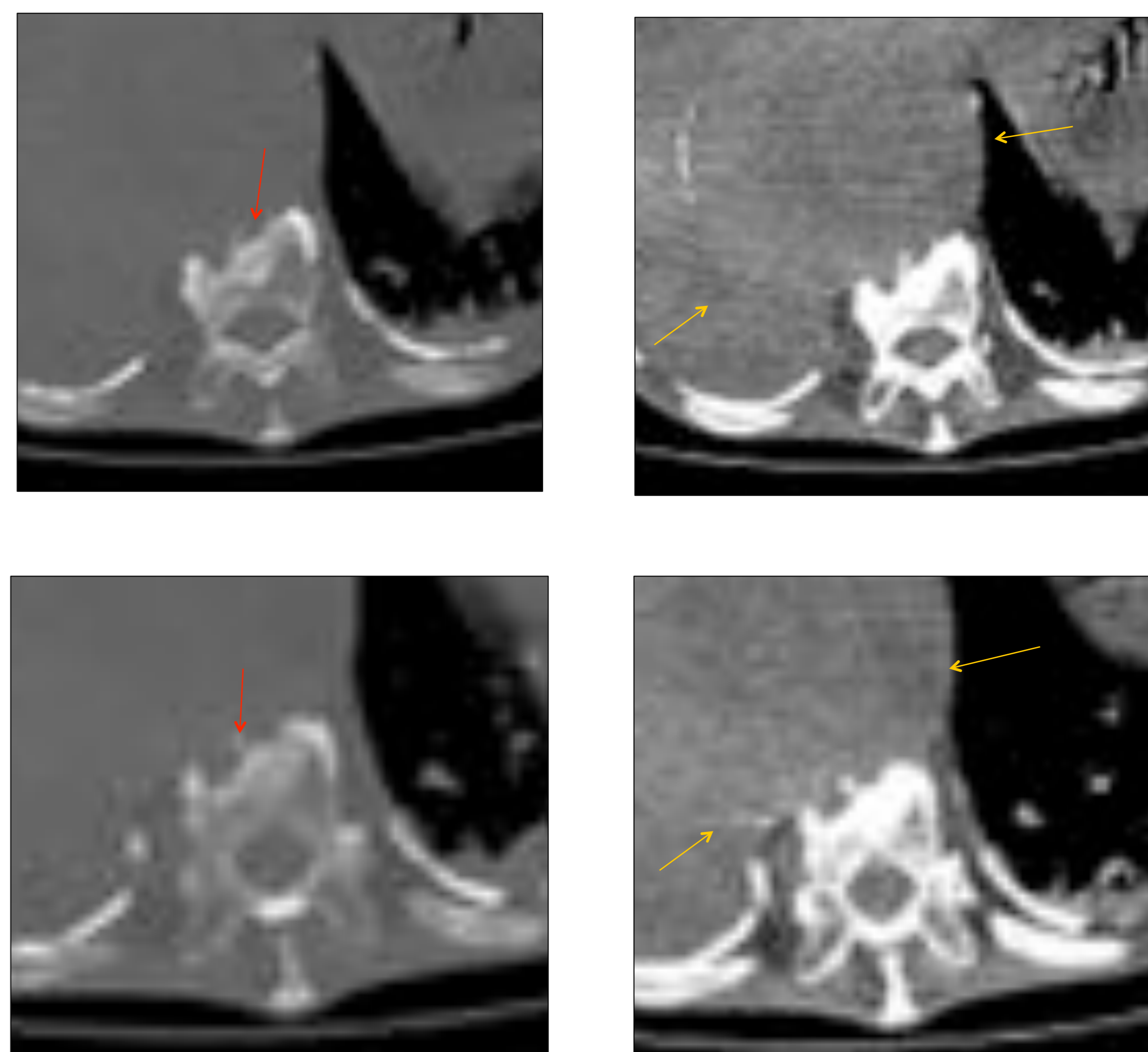


Fig. 22. **Aneurisma de aorta crónico.** En las últimas vértebras dorsales se observa una erosión de contornos suaves en la superficie anterior derecha (flechas rojas), esclerosa, en contacto con la pared posterior de un aneurisma crónico de la aorta abdominal (flechas amarillas).



Es una erosión vertebral por un aneurisma de aorta con rotura crónica contenida

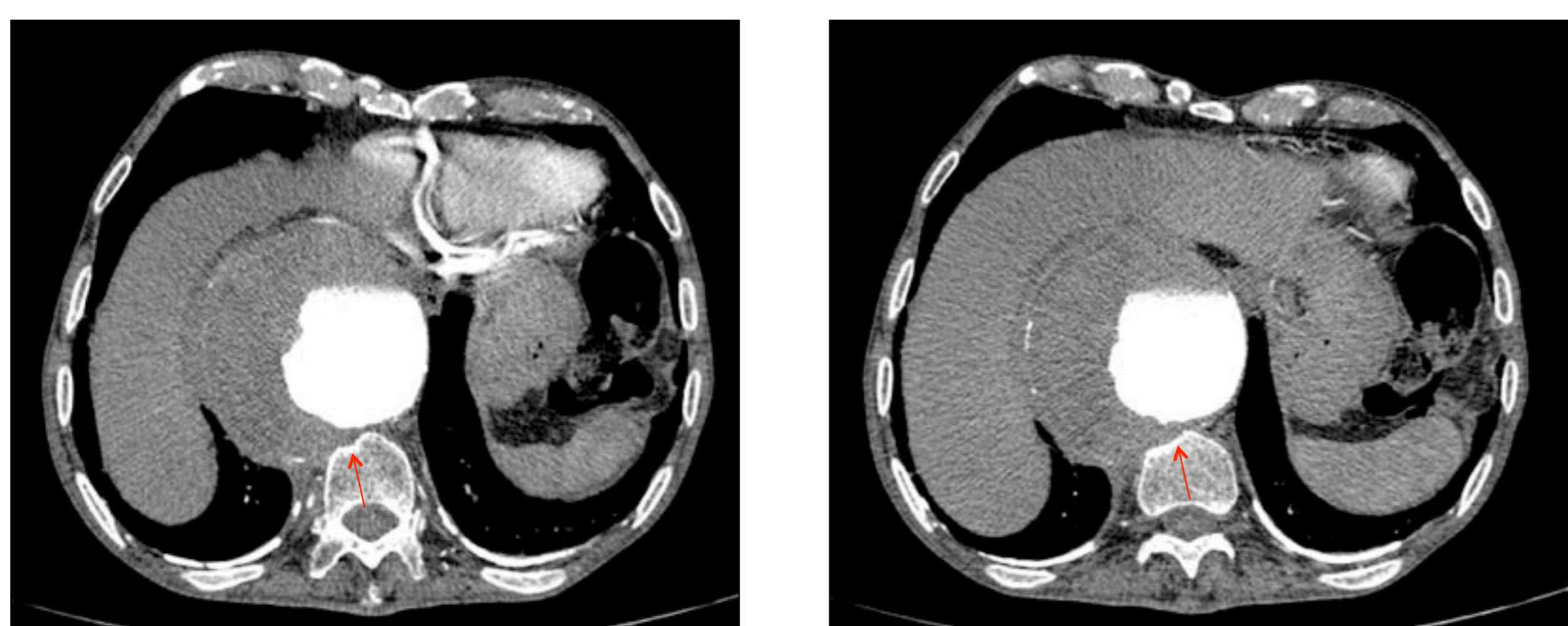
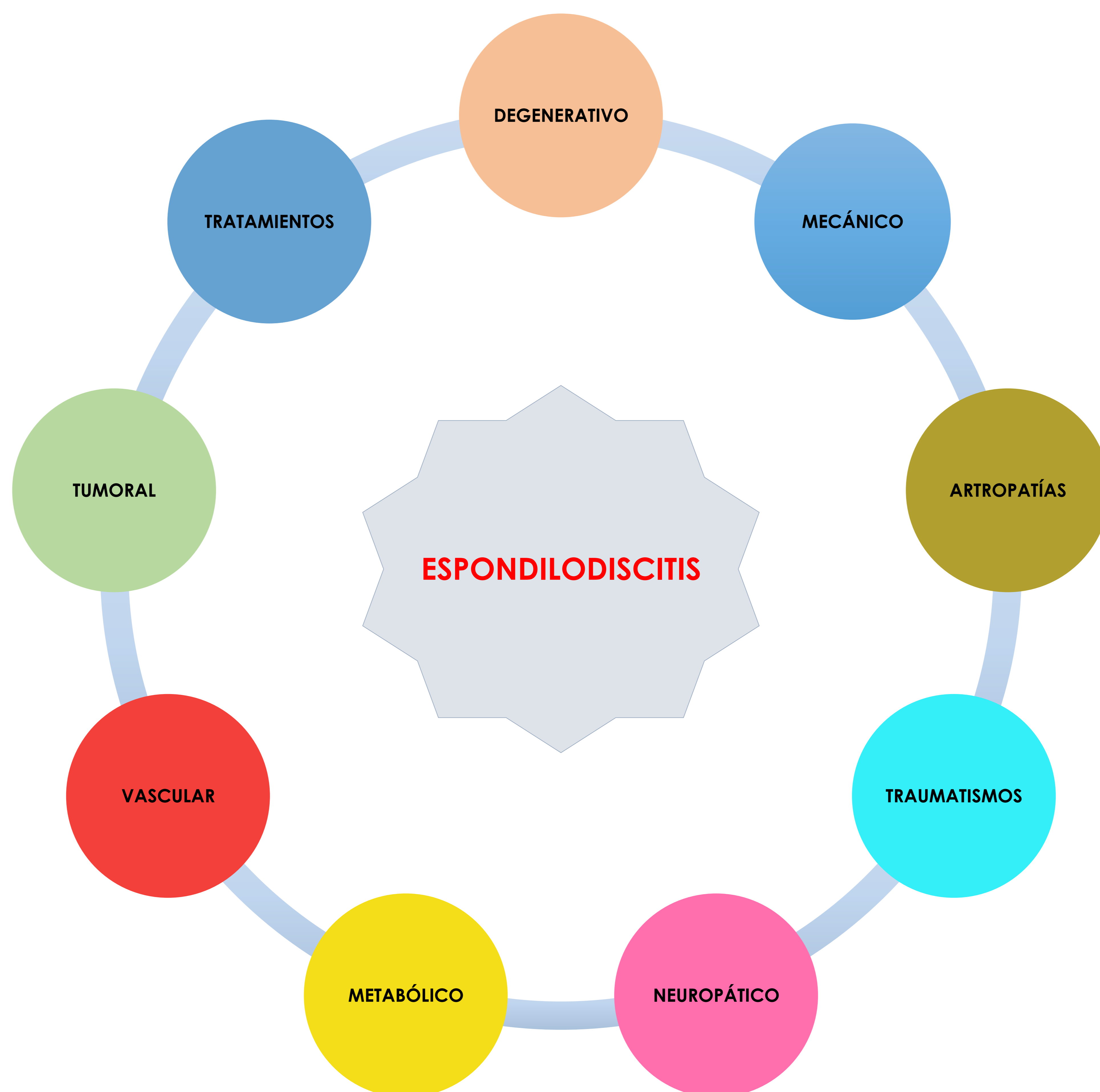


Fig. 23. **Aneurisma de aorta crónico.** Las imágenes anteriores muestran el aneurisma aórtico no realizado con contraste IV puesto que se programó para estudiar las arterias pulmonares. Cinco meses antes se hizo este angioTC aórtico donde ya se identifica una leve erosión de los cuerpos vertebrales dorsales (flechas rojas).

- ✓ Antecedente de aneurisma de aorta abdominal
- ✓ Rotura crónica contenida del AAA
- ✓ Erosión vertebral anterior de bordes irregulares
- ✓ En columna lumbar: L3 y L4
- ✓ No hay cambios inflamatorios retroperitoneales
- ✓ No hay borramiento de platillos
- ✓ No hay afectación discal

CONCLUSIONES



Lo osteomielitis vertebral puede ser confundida con numerosos procesos de diferente etiología.

Es importante diferenciarlos entre si para evitar realizar técnicas de diagnóstico invasivas no exentas de riesgos, o instaurar tratamientos erróneos.

La historia clínica, una exhaustiva exploración física y los resultados de pruebas de laboratorio (reactantes de fase aguda, VSG, leucocitosis) ayudan a alcanzar el diagnóstico exacto.

Las pruebas radiológicas, tanto la RM como el TC, ayudan a caracterizar las lesiones vertebrales.

Sin embargo, ante un diagnóstico equivoco o ante una discrepancia entre la clínica y los hallazgos radiológicos y analíticos, es necesario obtener una biopsia vertebral.

¡¡ MUCHAS GRACIAS !!



BIBLIOGRAFÍA

- Abu-Bonsrah N, Boah AO, Goodwin CR, Larman T, Crane GM, Sciubba DM. **Epidural spinal compression as an initial presentation of Hodgkin lymphoma.** J Clin Neurosci. 2016; 26:166-168.
- Akgül T, Bilgin Y, Karademir G. **The great mimicker at thoracolumbar spine: Non-Hodgkin's lymphoma.** Int J Surg Case Rep. 2017; 39:267-270.
- Arici V, Rossi M, Bozzani A, Moia A, Odero A. **Massive vertebral destruction associated with chronic rupture of infrarenal aortic aneurysm.** Spine 2012; 37:E1665-E1671.
- Bron JL, De Vries MK, Snieders MN, Van der Horst-Bruinsma IE, Van Royen BJ. **Discovertebral (Andersson) lesions of the spine in ankylosing spondylitis revisited.** Clin Rheumatol 2009; 28:883-892.
- Brousse C, Montigny JP, Marroun I, Garreau de Loubresse C, Kahn JE. **Charcot's disease of the lumbosacral joint in spinal cord injury: a case report.** Ann Readapt Med Phys 2008; 51(9): 734-737.
- Cho HJ, Lee JB, Hur JW, Jin SW, Cho TH, Park JY. **A rare case of malignant lymphoma occurred at spinal epidural space: a case report.** Korean J Spine 2015; 12(3):177-180.
- Jiménez Viseu Pinheiro JF, Blanco Blanco JF, Pescador Hernández D, García García FJ. **Vertebral destruction due to abdominal aortic aneurysm.** Int J Surg Case Rep 2015; 6C:296-299.
- Khorsandi AS, Su HK, Mourad WF, Urken ML, Persky MS, Lazarus CL et al. **Osteoradionecrosis of the subaxial cervical spine following treatment for head and neck carcinomas.** Br J Radiol 2015; 88:20140436.
- Kumar Y, Gupta N, Chhabra A, Fukuda T, Soni N, Hayashi D. **Magnetic resonance imaging of bacterial and tuberculous spondylodiscitis with associated complications and non-infectious spinal pathology mimicking infections: a pictorial review.** BMC Musculoskelet Disord. 2017 5; 18(1):244.
- Ledbetter LN, Salzman KL, Sanders RK, Shah LM. **Spinal Neuroarthropathy: pathophysiology, clinical and imaging features and differential diagnosis.** RadioGraphics 2016; 36:783-799.
- Mellado JM, Pérez del Palomar L, Camins A, Salvadó E, Ramos A, Saurí A. **MR imaging of spinal infection: atypical features, interpretative pitfalls and potential mimickers.** Eur Radiol 2014; 14:1980-1989.
- Mitra D, Cassar-Pullicino VN, McCall IW. **Longitudinal study of vertebral type-1 end-plate changes on MRI of the lumbar spine.** Eur Radiol 2004; 14:1574-1581.
- Morales H. **Infectious spondylitis mimics: mechanisms of disease and imaging findings.** Semin Ultrasound CT MRI 2018; 39:587-604.
- Ohtori S, Koshi T, Yamashita M, Yamauchi K, Inoue G, Suzuki M et al. **Existence of pyogenic spondylitis in Modic type 1 change without other signs of infection: 2 year follow-up.** Eur Spine J 2010; 19:1200-1205.
- Patel M, Wu OC, Kasliwal MK. **Wrap around appearance: underrecognized radiologic feature of spinal lymphoma.** World Neurosurg 2018; 115:157-158.
- Patel KB, Poplawski MM, Pawha PS, Naidich TP, Tanenbaum LN. **Diffusion-weighted MRI "Claw sign" improves differentiation of infectious from degenerative Modic type 1 signal changes of the spine.** Am J Neuroradiol 2014; 35:1647-1652.
- Pawha PS, Chokshi FH. **Imaging of spinal manifestations of hematological disorders.** Hematol Oncol Clin N Am. 2016; 30:921-944.
- Stefanczyk L, Elgalal M, Papiewski A, Szubert W, Szopinski P. **Infectious or noninfectious? Ruptured, thrombosed inflammatory aortic aneurysm with spondylolysis.** Cardiovasc Intervent Radiol 2013; 36:839-843.
- Yeom JA, Lee IS, Suh HB, Song YS, Song JW. **Magnetic resonance imaging findings of early spondylodiscitis: interpretive challenges and atypical findings.** Korean J Radiol 2016; 17(5):565-580.
- Walker ST, Pipinos II, Johanning JM, Vargo CJ. **Contained Rupture of an abdominal aortic aneurysm with extensive vertebral body and retroperitoneal space destruction.** J Comput Assist Tomogr 2017; 41: 839-842.
- Wagner AL, Murtagh FR, Arrington JA, Stallworth D. **Relationship of Schmorl's nodes to vertebral body endplate fractures and acute endplate disk extrusions.** Am J Neuroradiol 2000; 21:276-281.
- Wagner SC, Schweitzer ME, Morrison WB, Przybylski GJ, Parker L. **Can imaging findings help differentiate spinal neuropathic arthropathy from disk space infection? Initial experience.** Radiology 2000; 214:693-699.
- Wu HTH, Morrison WB, Schweitzer ME. **Edematous Schmorl's nodes on thoracolumbar MR imaging: characteristic patterns and changes over time.** Skeletal Radiol 2006; 35:212-219.