

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA



**Hospital Universitario
de La Princesa**

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA COMPRESIÓN

MEDULAR NO TRAUMÁTICA DE ORIGEN EXTRADURAL

CLAVES DIAGNÓSTICAS Y POSIBLES COMPLICACIONES

Blanca Lumbreras Fernández¹, Víctor Rodríguez Laval¹,
M Elena Capilla Cabezuelo¹, Nieves Gómez León¹

¹Hospital La Princesa, Madrid

OBJETIVO DOCENTE

Breve repaso de la **anatomía** del canal espinal y de la **semiología** indicativa de **origen extradural**

Causas más frecuentes de ocupación del espacio epidural vertebral en adultos y sus características radiológicas típicas

Papel de la imagen en la **detección precoz de complicaciones**

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del canal raquídeo pueden tener una localización epidural, intradural extramedular o intramedular

Las lesiones epidurales pueden tener un origen óseo, epidural puro o paravertebral.

Existen diversas etiologías tanto benignas como malignas entre las que se incluyen causas degenerativas, infecciones, tumores benignos y malignos, fracturas vertebrales, lesiones vasculares, hematomas epidurales, enfermedades por depósito y hematopoyesis extramedular

La ocupación del espacio epidural puede ser un hallazgo incidental o manifestarse como dolor o déficit neurológico. Realizar un diagnóstico preciso es esencial para establecer la terapia adecuada lo antes posible, ya que el desarrollo de mielopatía o radiculopatía compresivas provoca una discapacidad grave

Las pruebas de imagen fundamentales para su estudio son la RM y la TC

ANATOMÍA DEL CANAL ESPINAL (fig. 1)

ESPACIO EPIDURAL (O EXTRADURAL): delimitado por el canal óseo y los ligamentos amarillos y la duramadre
Contiene grasa, tejido conjuntivo, vasos y raíces nerviosas
Comunica con el espacio paravertebral a través de los forámenes de conjunción

ESPACIO SUBDURAL: entre la duramadre y la aracnoides (virtual)

ESPACIO SUBARACNOIDEO: limitado por la aracnoides y la piamadre. Contiene líquido cefalorraquídeo y tejido neural

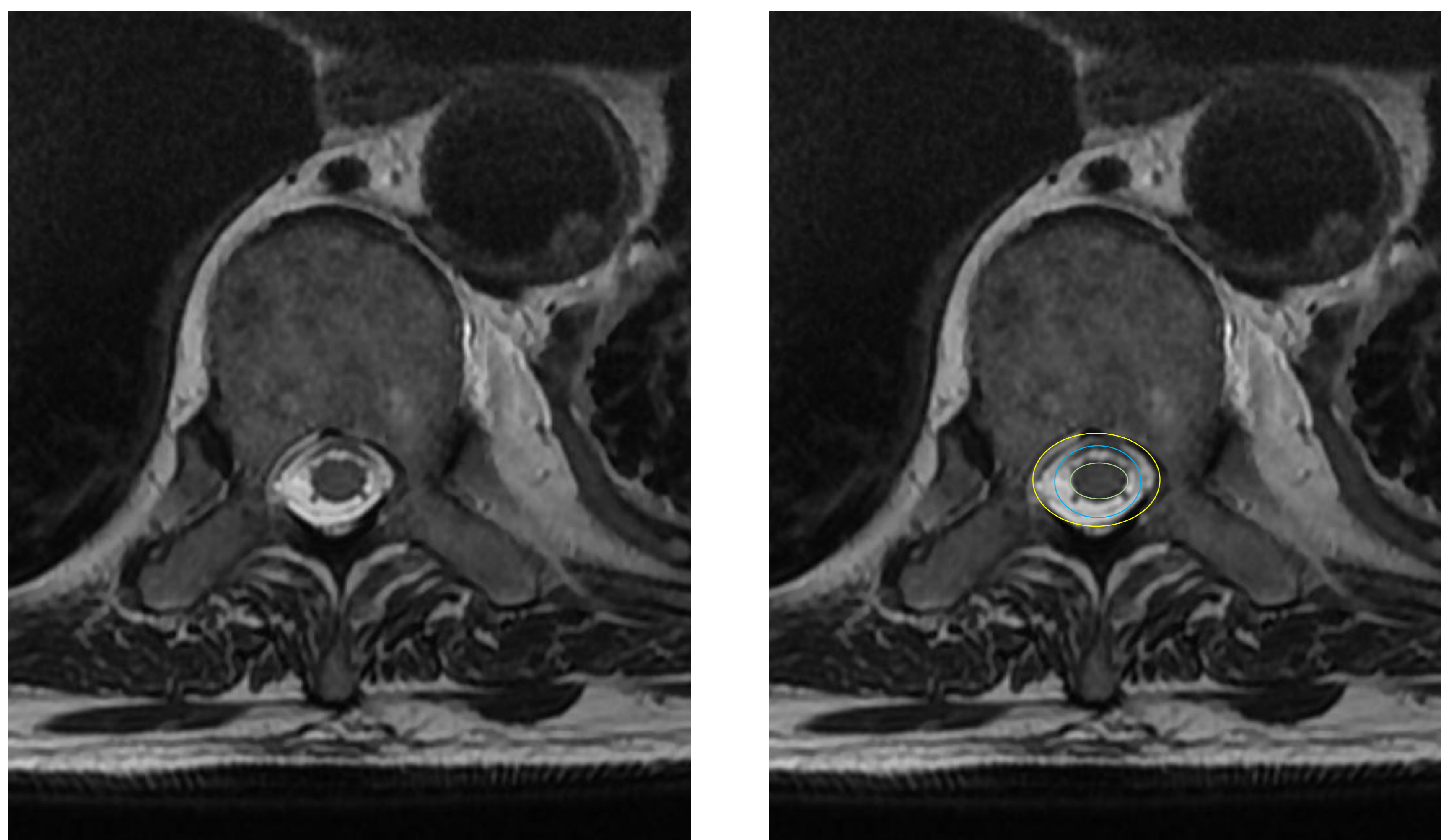


Figura 1: Espacio epidural (amarillo), espacio subaracnoideo (azul), cordón medular (verde).

Signos de ocupación epidural (fig 2)

Obliteración parcial o completa de la grasa epidural
Desplazamiento / deformidad del saco tecal y del cordón espinal en sentido contralateral

Diagnóstico diferencial:

INTRADURAL EXTRAMEDULAR: respeto de la grasa epidural, aumento del espacio subaracnoideo con un menisco o hendidura entre la lesión y el cordón medular/cola de caballo con desplazamiento en sentido opuesto de los mismos

INTRAMEDULAR: distorsión de la anatomía del cordón medular con aumento de volumen y alteración de señal en RM

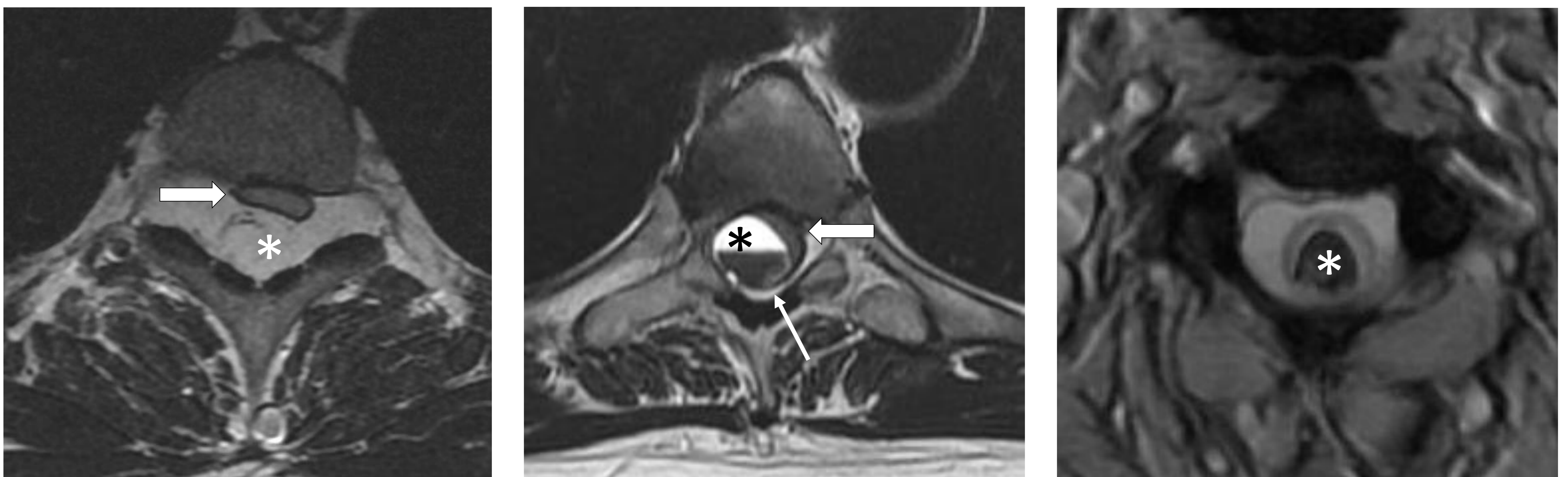


Figura 2: Semiología de la localización en el canal espinal. Izquierda (pT2): angioma epidural. Masa infiltrante epidural posterior (*) que deforma el cordón medular (flecha). Centro (pT2): quiste aracnoideo sangrado. Lesión intradural extramedular con nivel líquido-sangre (*) que deforma el cordón medular (flecha gruesa). Respeto de la grasa epidural (flecha fina). Derecha (pT2*): cavernoma intramedular. Lesión intraaxial marcadamente hipointensa (*) que condiciona aumento de calibre del cordón medular.

CAUSAS DE OCUPACIÓN EPIDURAL

DEGENERATIVA

FRACTURAS

INFECCIOSA

NEOPLÁSICA BENIGNA Y MALIGNA

ANOMALÍAS VASCULARES

MISCELÁNEA: HEMATOMA EPIDURAL ESPONTÁNEO,
ENFERMEDADES POR DEPÓSITO, HEMATOPOYESIS
EXTRAMEDULAR...

PROTOCOLOS DE IMAGEN

SECUENCIAS DE RM	UTILIDAD
FSE T1 Y STIR	Alteración de señal medular ósea: metástasis, cambios tipo edema óseo
FSE T2	Grado de compresión y mielopatía
FSE T1 CON GADOLINIO iv (con o sin saturación grasa)	Mejora la visualización de las masas de <u>PARTES BLANDAS</u>
DIXON pT1 o pT2	Caracterización por evidencia de <u>GRASA</u> micro o macroscópica
DIFUSIÓN	Diagnóstico diferencial de <u>LESIONES MALIGNAS</u> con lesiones <u>QUÍSTICAS, ABSCESOS E INFARTOS</u> medulares
T2 GRE	Detección de <u>PRODUCTOS HEMÁTICOS</u> (hematomas, lesiones sangradas)

TC	UTILIDAD
Complementario – basal Alternativo a RM – civ*	Valoración de la <u>CORTICAL ÓSEA</u> y la <u>TRABÉCULA</u> . Visualización de <u>FRACTURAS</u> . Evaluación de la naturaleza de la lesión (<u>LÍTICA, BLÁSTICA O MIXTA</u>). Ayuda a la <u>PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA Y DE RADIOTERAPIA</u>

*En casos de ausencia de disponibilidad de RM urgente o de contraindicación absoluta para RM

OCUPACIÓN EPIDURAL DE CAUSA DEGENERATIVA

Osteofitos, artrosis facetaria, calcificación del ligamento longitudinal posterior

HERNIAS (fig. 3)

Hipertrofia de ligamentos amarillos

Quiste sinovial

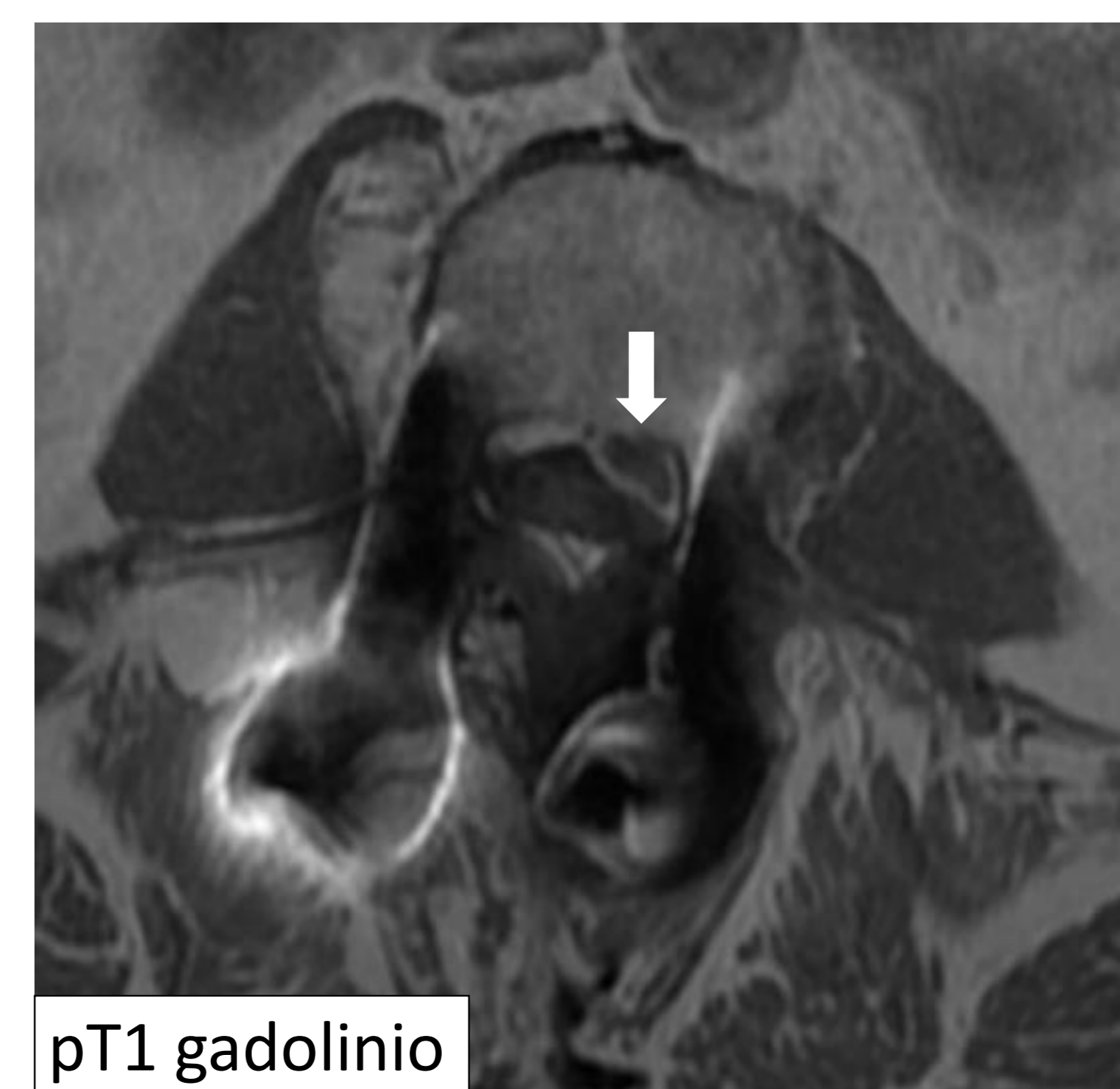
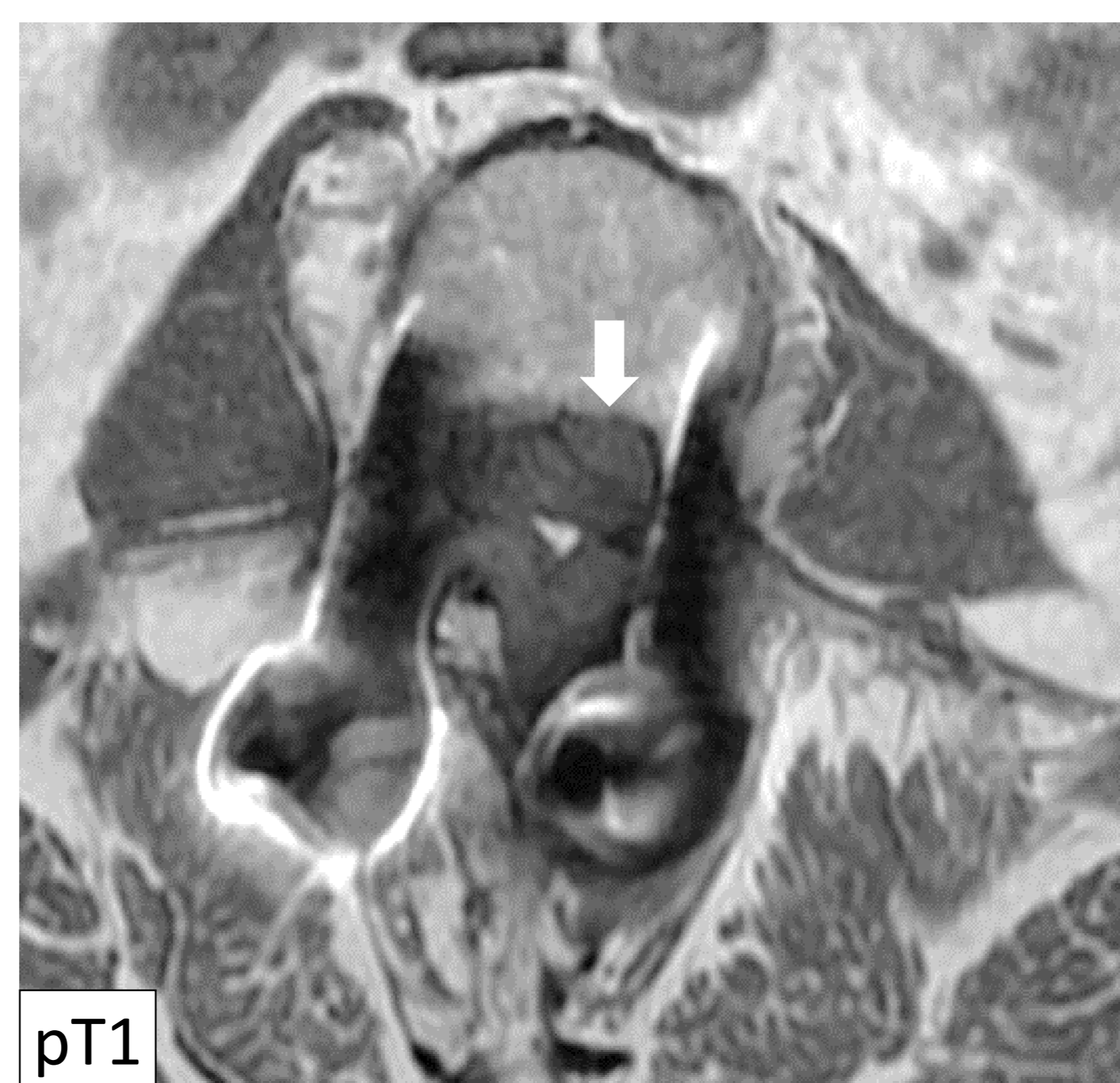


Figura 3: Hernia discal lumbar de nueva aparición tras descompresión posterior y artrodesis lumbar por estenosis de canal. Ocupación del receso izquierdo por una imagen de señal intermedia en secuencias pT2 e isointensa en pT1 con realce periférico tras administración de gadolinio iv (flecha).

DATO CLAVE

HERNIA: Rotura del anillo fibroso. Epidural anterior / anterolateral (muy raro epidural posterior)

QUISTE SINOVIAL: epidural posterior/posterolateral

REALCE PERIFÉRICO = quiste sinovial o hernia

REALCE HOMOGÉNEO = FIBROSIS / CAMBIOS POSTQUIRÚRGICOS (según tiempo tras la cirugía)

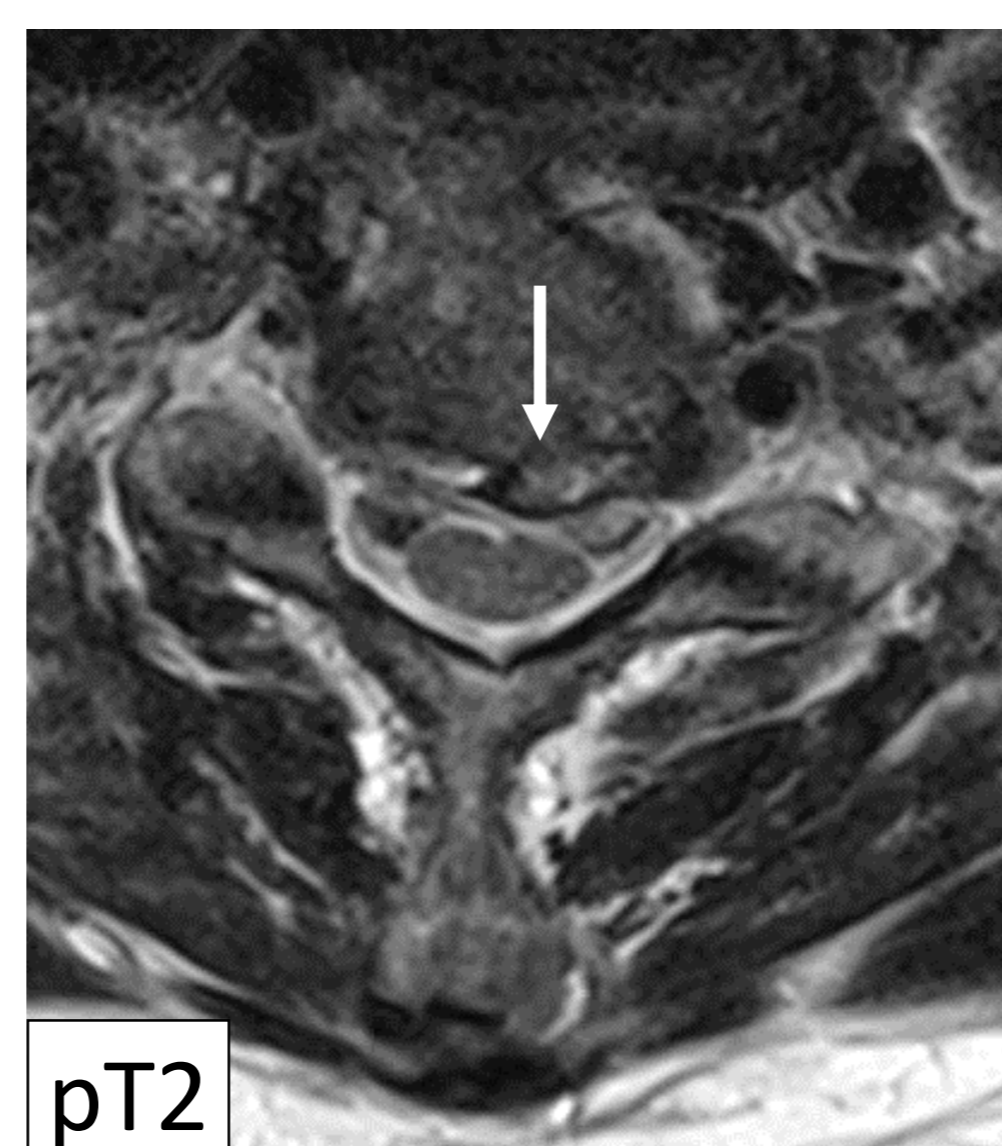
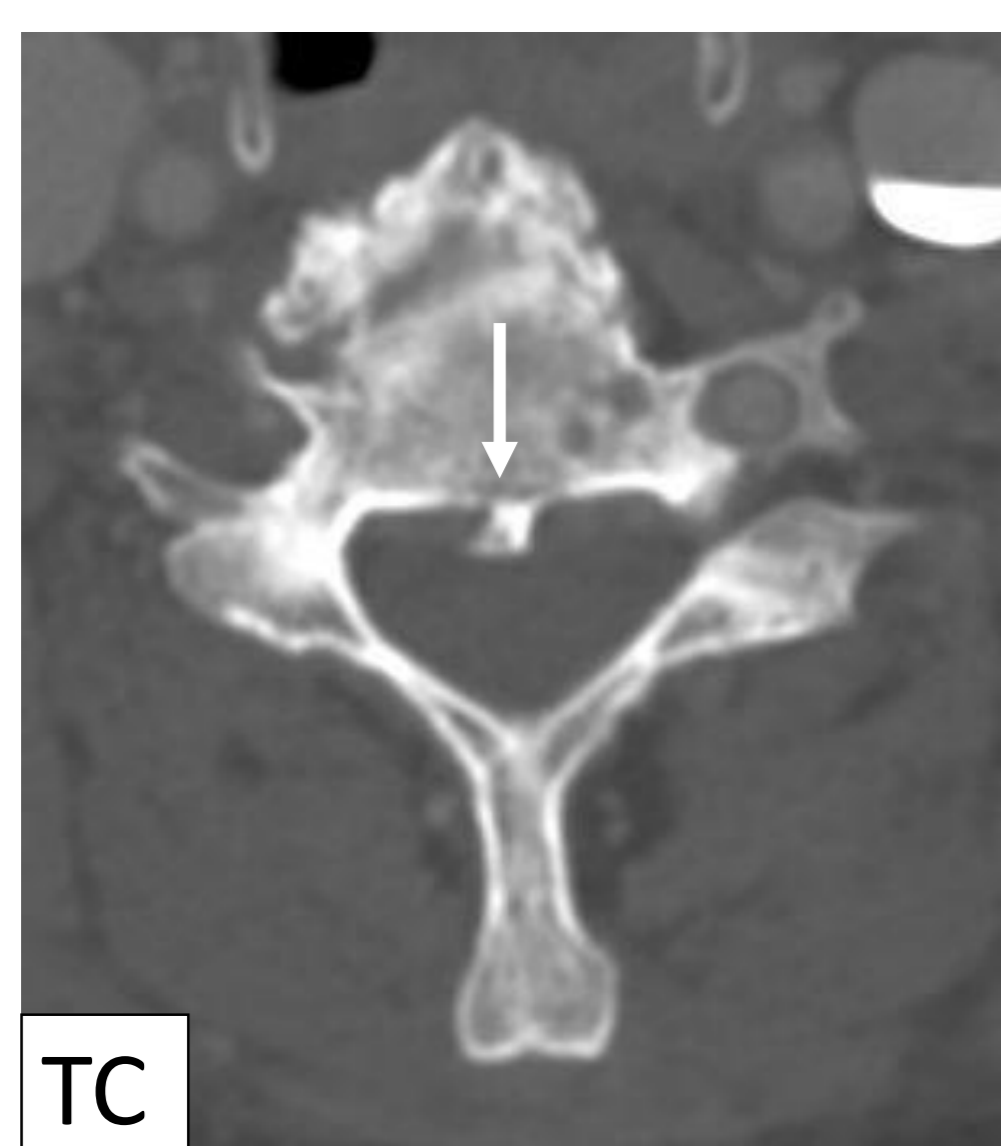


Figura 4: Calcificación del ligamento longitudinal posterior (flecha). Puentes óseos prominentes anteriores con escasos signos de discopatía degenerativa. Paciente con sospecha de hiperostosis esquelética difusa.

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A FRACTURAS

TRAUMÁTICAS

INSUFICIENCIA vs PATOLÓGICAS

ORIENTA HACIA BENIGNIDAD (fig. 5)

Retropulsión de un fragmento de muro posterior (esquina posterosuperior)

Fracturas sin destrucción ósea ("puzzle sign")

Líneas de fractura trabecular

Alteración de señal medular tipo edema óseo parcial en el cuerpo vertebral con morfología en banda

Imagen de vacío intervertebral ("vacuum cleft sign") que sugiere necrosis avascular

Manguito de partes blandas fino paravertebral anterolateral

Valores superiores a $1,2-1,4 \times 10^{-3} \text{ mm/s}^2$ en el mapa ADC

Caída de señal superior al 20% en secuencia fuera de fase

ORIENTA HACIA MALIGNIDAD (fig. 6)

Convexidad del muro posterior

Erosión cortical

Destrucción del hueso trabecular y/o de elementos posteriores.

Alteración de señal medular tipo edema óseo con afectación de todo el cuerpo vertebral y/o elementos posteriores

Presencia de múltiples lesiones óseas focales

Masa de partes blandas epidural o nodular focal

Valores comprendidos entre $0,6-1,2 \times 10^{-3} \text{ mm/s}^2$ en el mapa ADC

Caída de señal inferior 20% en secuencia fuera de fase

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A FRACTURAS

TRAUMÁTICA – FRACTURA ESTALLIDO

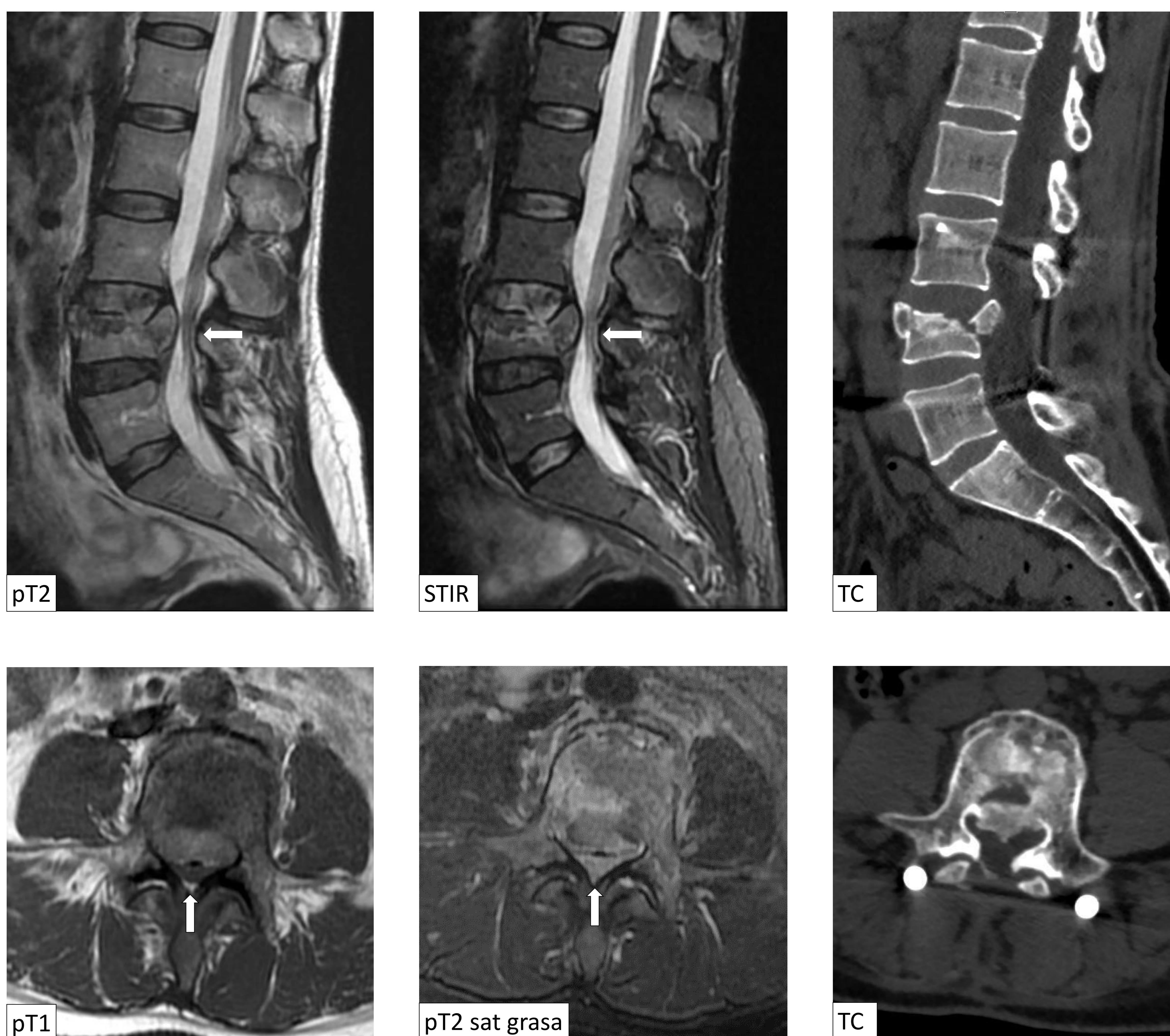


Figura 5: Clínica de síndrome de cola de caballo aguda tras traumatismo. Fractura estallido del cuerpo vertebral de L4 con retropulsión de un fragmento posterosuperior hacia el espacio epidural. RM: Línea de fractura trabecular en el cuerpo remanente y alteración de señal medular ósea tipo edema óseo más evidente en el lecho de fractura. Estenosis severa de canal y de recesos secundaria con colapso del líquido cefalorraquídeo y agrupamiento de raíces de la cola de caballo en el saco tecal (flecha). TC: control postquirúrgico tras descompresión posterior con laminectomía bilateral y artrodesis.

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A FRACTURAS

COMPLICACIONES: HEMATOMA EPIDURAL

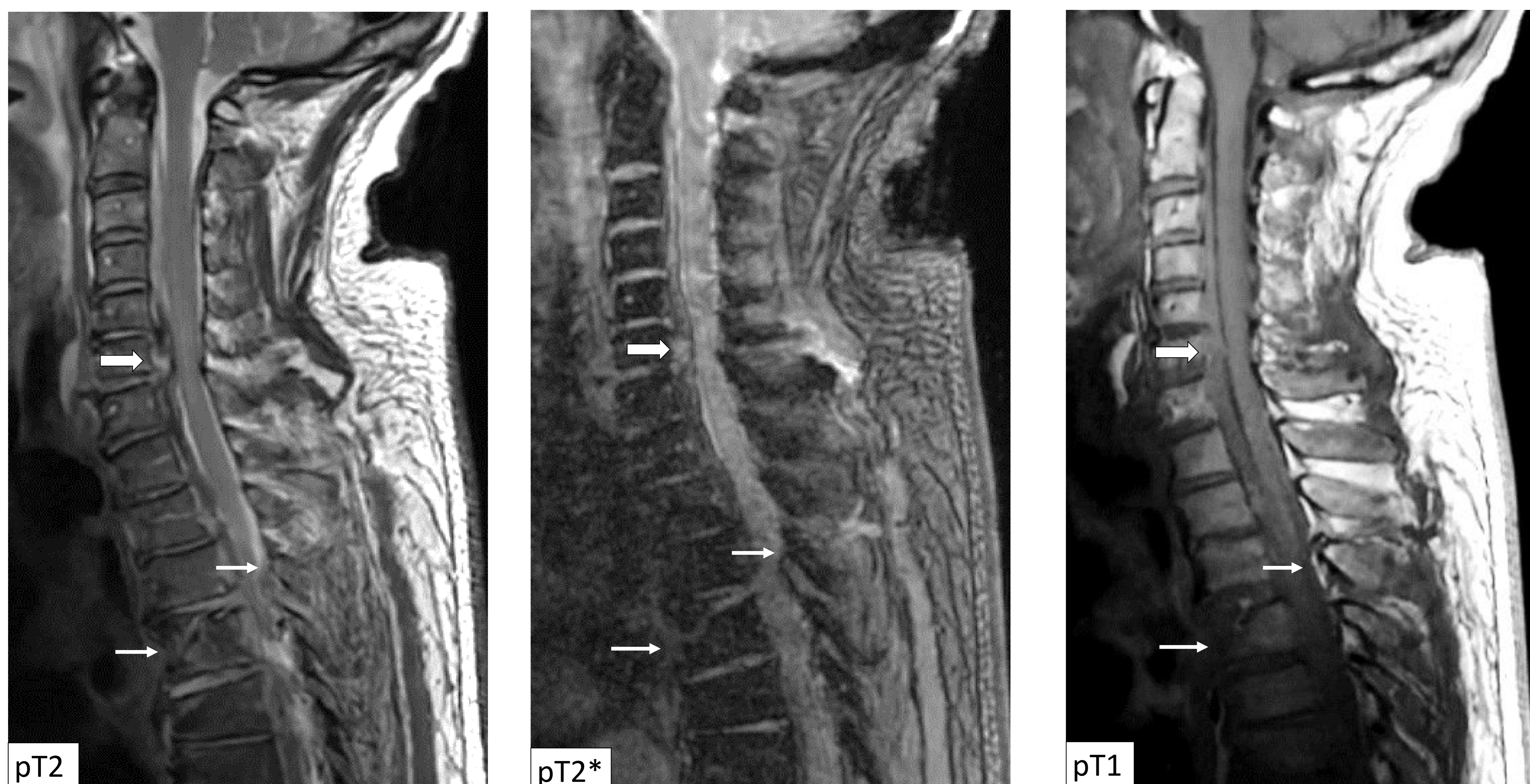


Figura 6: Hematoma epidural tras fractura traumática que genera estenosis de canal moderada a nivel C6-C7 con colapso del líquido cefalorraquídeo sin deformidad del cordón ni datos de mielopatía (flecha gruesa). Colección epidural anterior que se extiende desde C2 hasta T4 hipointensa en secuencia pT2, con efecto “blooming” en T2* y señal intermedia en T1. Rotura de ligamento longitudinal anterior y posterior, leve retrolistesis y extrusión del núcleo pulposo a nivel C6-C7 (flecha gruesa). Fractura oblicua que atraviesa el cuerpo vertebral de T4 y los elementos posteriores de T3 con rotura de ligamentos posteriores (flecha fina).

DATO CLAVE
HIPOINTENSIDAD EN T2*

SIGNOS/ SÍNTOMAS DE MIELOPATÍA
(hiperseñal del cordón en T2/STIR)



DESCOMPRESIÓN

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A FRACTURAS

FRACTURA PATOLÓGICA - COMPLICACIONES

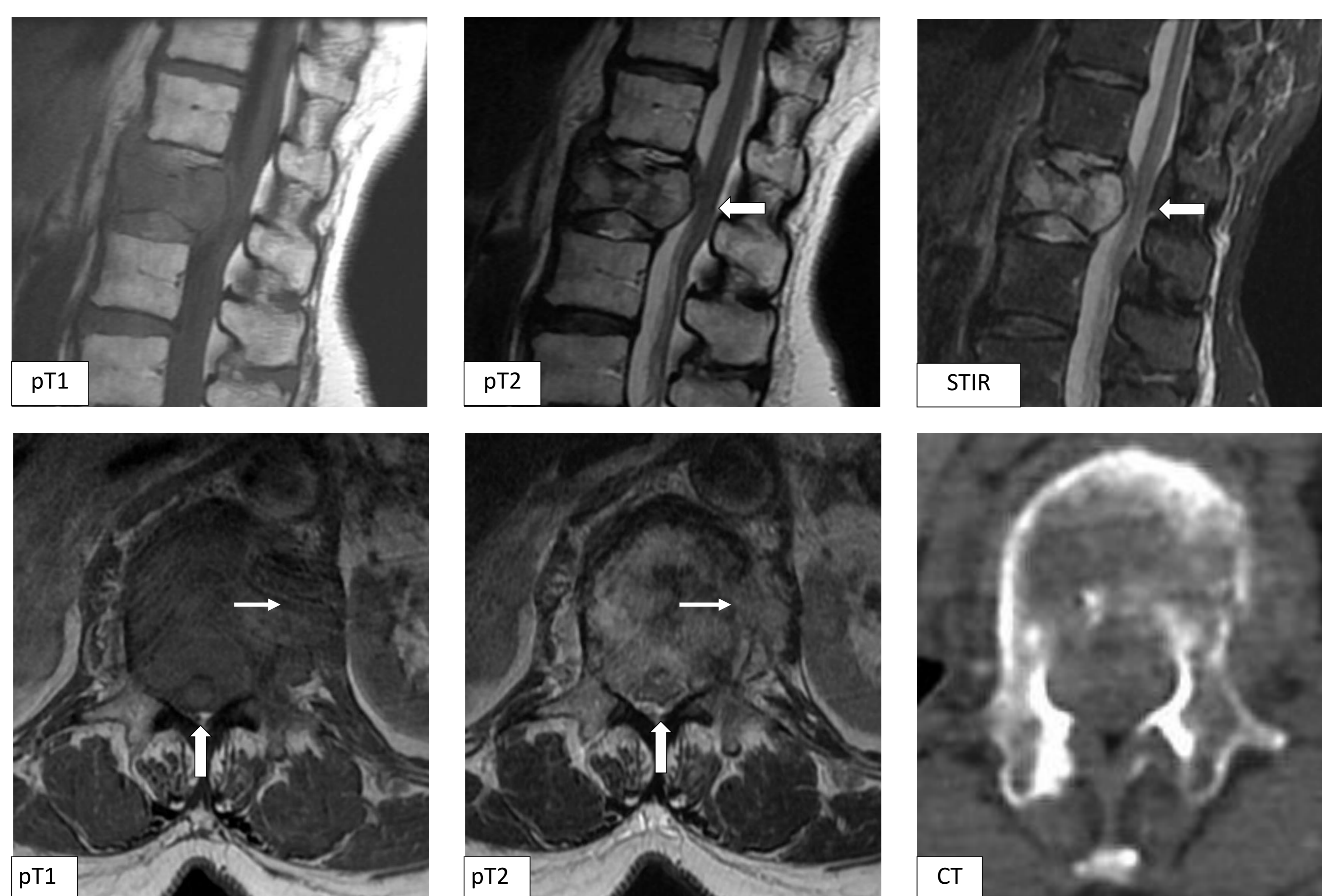


Figura 7: infiltración difusa del cuerpo vertebral, ambos pedículos y apófisis transversa izquierda de L1 que asocia masa de partes blandas perivertebral con infiltración del psoas izquierdo (flecha fina).

Fractura patológica con pérdida de altura de aproximadamente un 40% con abombamiento del muro posterior que produce colapso parcial del espacio subaracnoideo, desplazamiento posterior del cono medular y deformidad del contorno medular (flecha gruesa).

Compresión grado 2 según la ECSS. Puntuación de 10 en la escala SINS (columna potencialmente inestable).

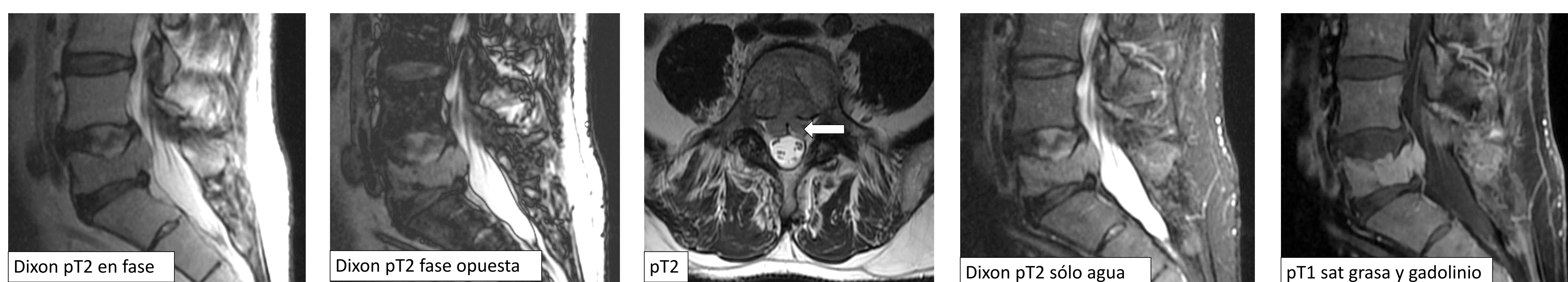


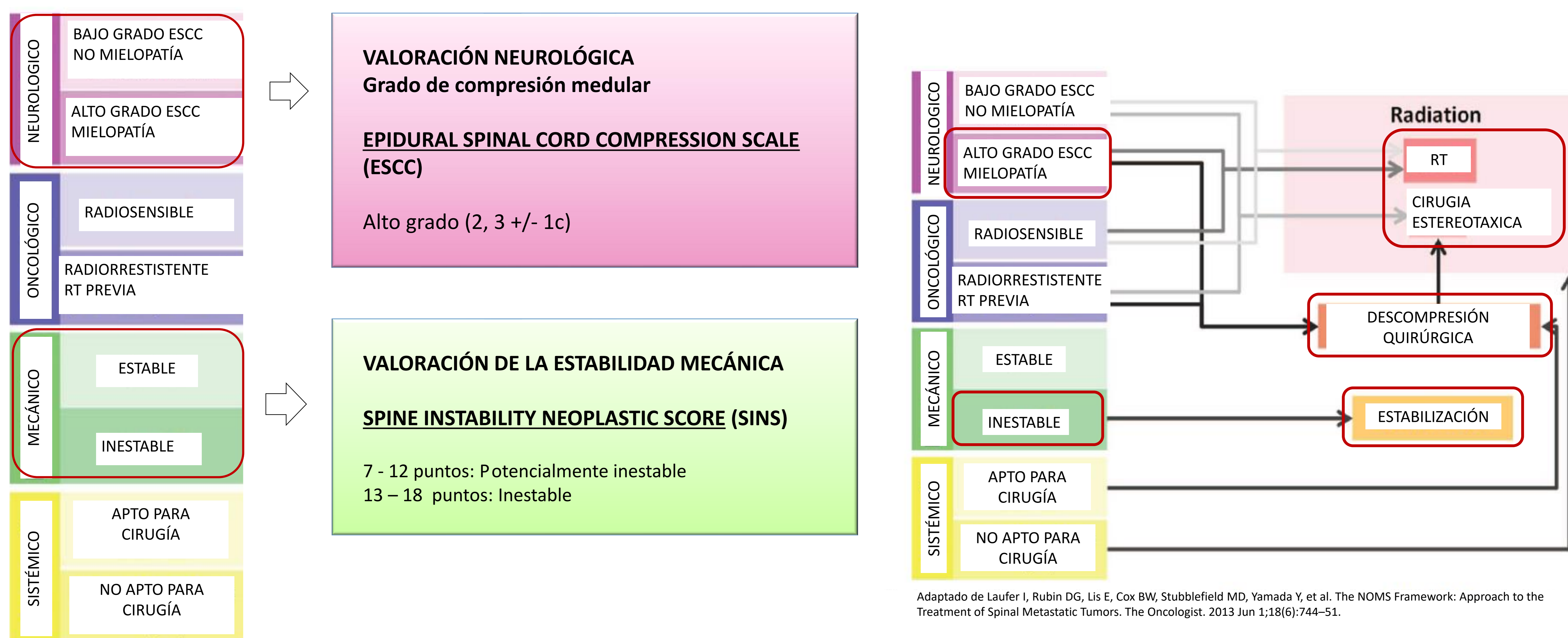
Figura 8: Paciente con mieloma múltiple. Fractura patológica de L5 con hundimiento del platillo superior y masa de partes blandas epidural anterior (flecha). Signos de infiltración tumoral difusa del cuerpo vertebral con ausencia de caída de señal en la secuencia fuera de fase, aumento de señal en STIR e intenso realce homogéneo tras administración de gadolinio iv.

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A FRACTURAS

COMPLICACIONES: COMPRESIÓN POR MASA DE PARTES BLANDAS E INESTABILIDAD



Figura 9: Fractura patológica en T5 y T6 con aplastamiento de los cuerpos vertebrales que genera marcada cifosis dorsal y masa de partes blandas epidural anterior que realza tras administración de gadolinio. Condiciona compresión del cordón medular con deformidad y alteración de señal en secuencias de TR largo en relación con mielopatía compresiva (flecha). Grado de compresión 3 en la escala ESCC y SINS de 13.



Adaptado de Laufer I, Rubin DG, Lis E, Cox BW, Stubblefield MD, Yamada Y, et al. The NOMS Framework: Approach to the Treatment of Spinal Metastatic Tumors. The Oncologist. 2013 Jun 1;18(6):744-51.

OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A INFECCIÓN

ABSCESO EPIDURAL

ESPONDILODISCITIS (anterior)
ARTRITIS FACETARIA (posterior)

PIOGÉNICA

TUBERCULOSA
Atípica (fúngica, hidatidosis, Brucella...)

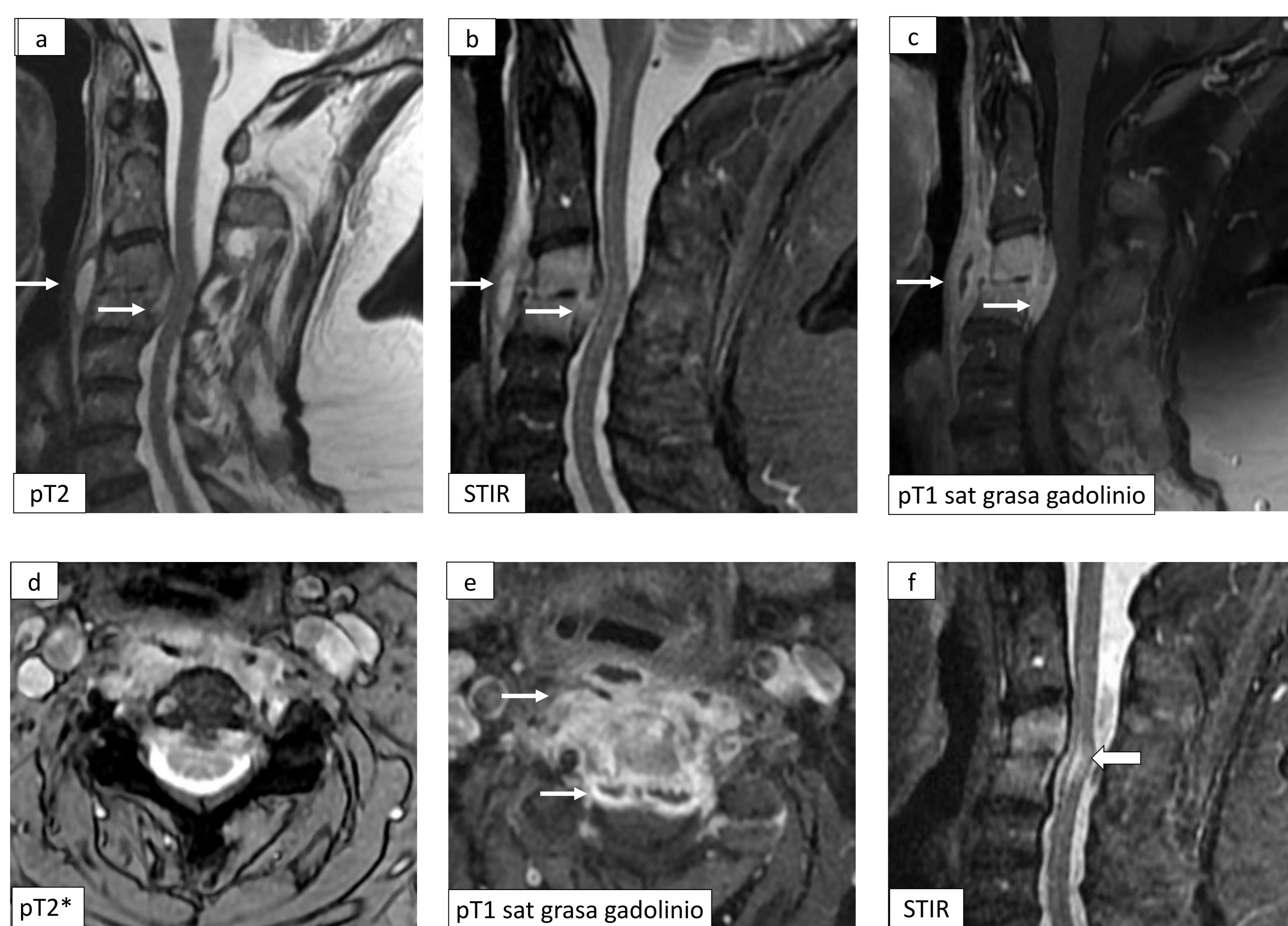
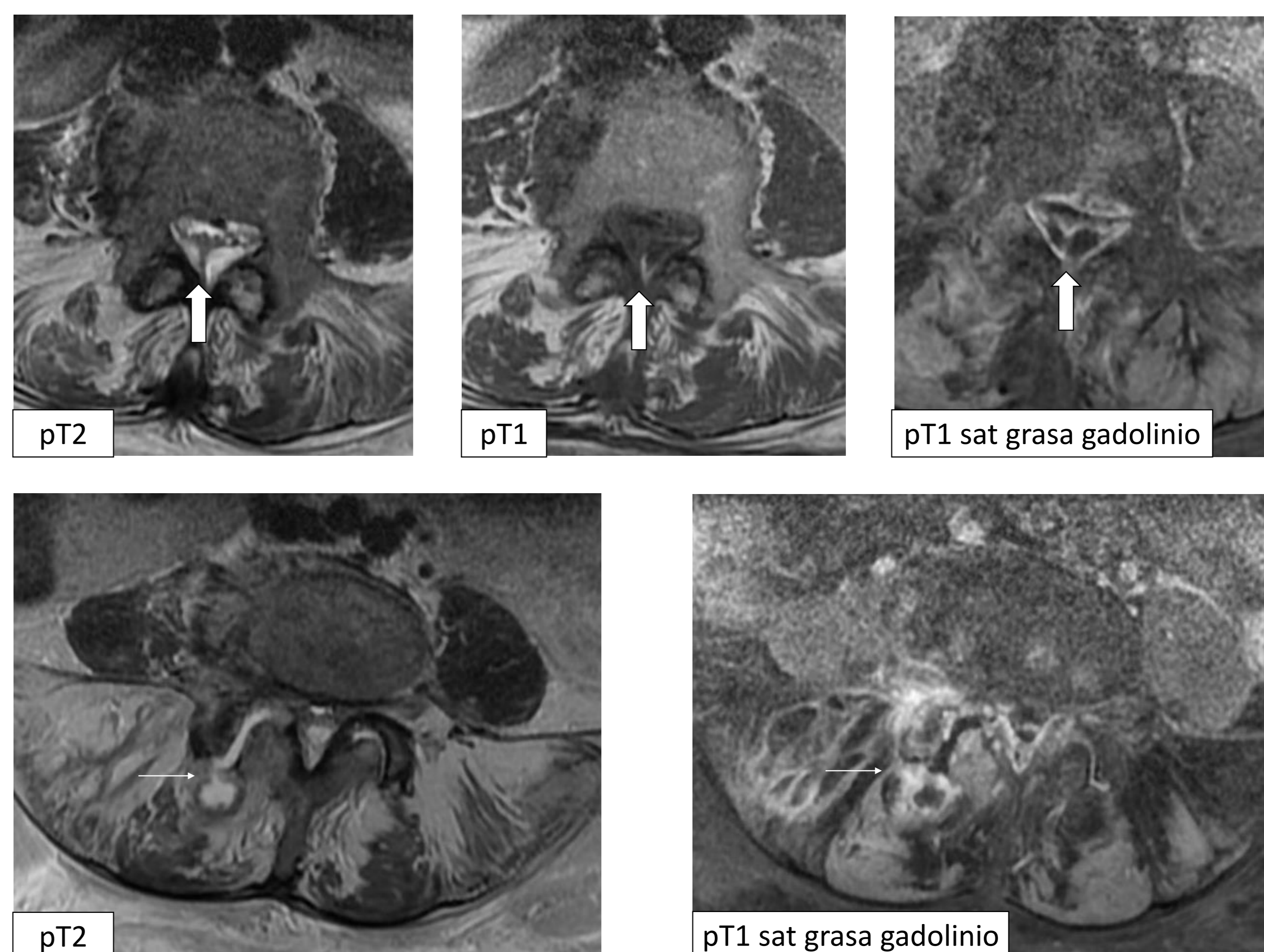


Figura 11:
a – e) Espondilodiscitis bacteriana cervical en el nivel C3-C4 con destrucción del disco intersomático, erosiones en los platillos adyacentes, alteración de señal tipo edema óseo en ambos cuerpos vertebrales y abscesos epidural anterior y paravertebral anterolateral. Leve estenosis de canal secundaria.
f) Resolución de los abscesos epidural y paravertebral tras tratamiento. Desarrollo de un foco de mielopatía compresiva como secuela en el nivel afecto (flecha gruesa).

Figura 12: Artritis facetaria séptica lumbar. Fila superior: absceso epidural posterior que genera estenosis moderada de canal (flecha gruesa). Fila inferior: derrame con sinovitis en la articulación facetaria derecha con pequeño absceso paravertebral posterior asociado (flecha fina).



OCUPACIÓN EPIDURAL SECUNDARIA A INFECCIÓN



Figura 13: Espondilodiscitis tuberculosa con destrucción discal y absceso epidural que genera compresión medular de alto grado (flecha gruesa). Abscesos paravertebrales y en psoas derecho (flechas finas). Neumonía tuberculosa en el lóbulo inferior derecho (abajo a la izquierda).

DATOS CLAVE

Destrucción del disco

Erosiones de platillos vertebrales

Alteración de señal medular ósea tipo edema óseo

TBC extensión subligamentosa y afectación tardía del disco

REALCE PERIFÉRICO = ABSCESO EPIDURAL

REALCE DIFUSO = CAMBIOS FLEMONOSOS

DETERMINAR GRADO DE COMPRESIÓN Y EXISTENCIA DE MIELOPATÍA

OCUPACIÓN EPIDURAL NEOPLÁSICA

BENIGNAS

LIPOMA /LIPOMATOSIS

ANGIOLIPOMA

HEMANGIOMA

(AGRESIVO / EPIDURAL PURO)

MALIGNAS

METÁSTASIS

MIELOMA/PLASMOCITOMA

LINFOMA

CORDOMA

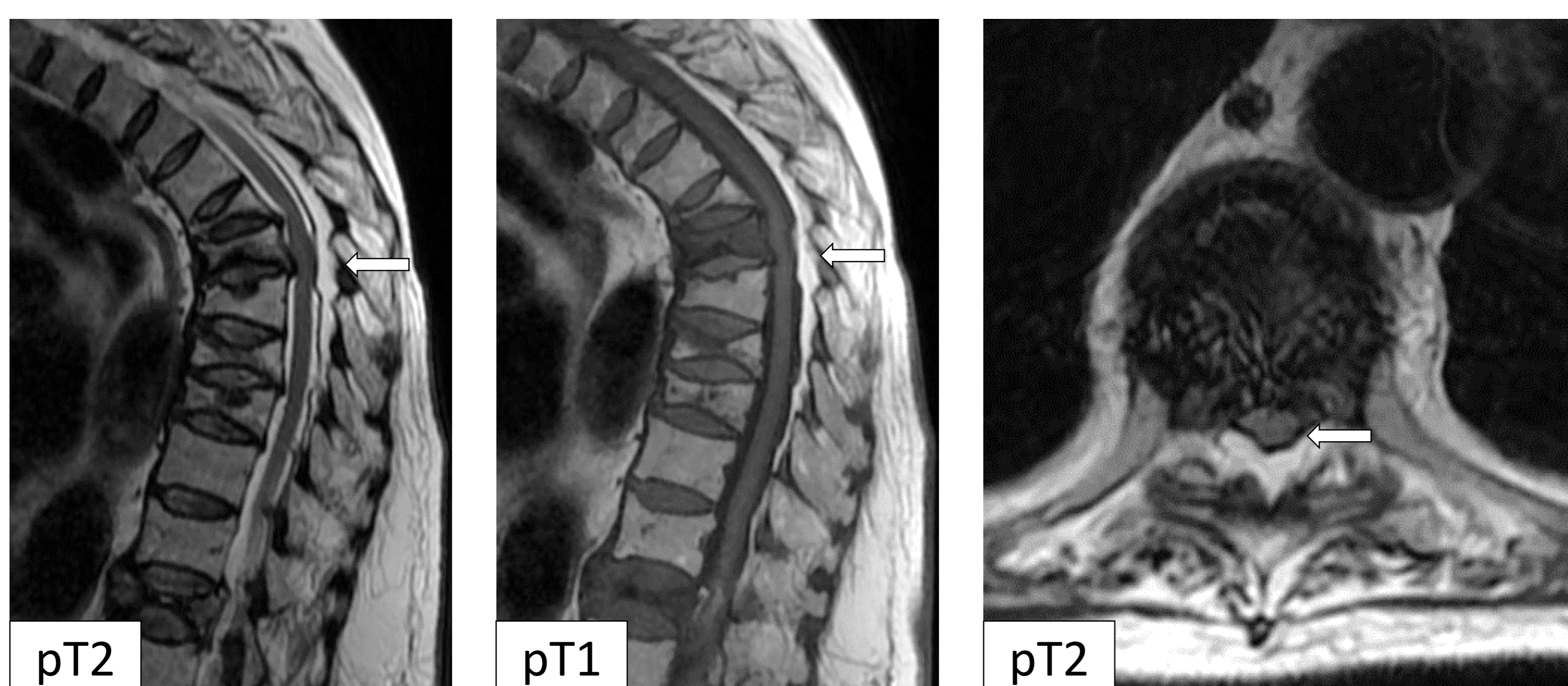
OSTEOSARCOMA

CONDROSARCOMA

TUMOR CÉLULAS GIGANTES

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS BENIGNAS

LIPOMATOSIS

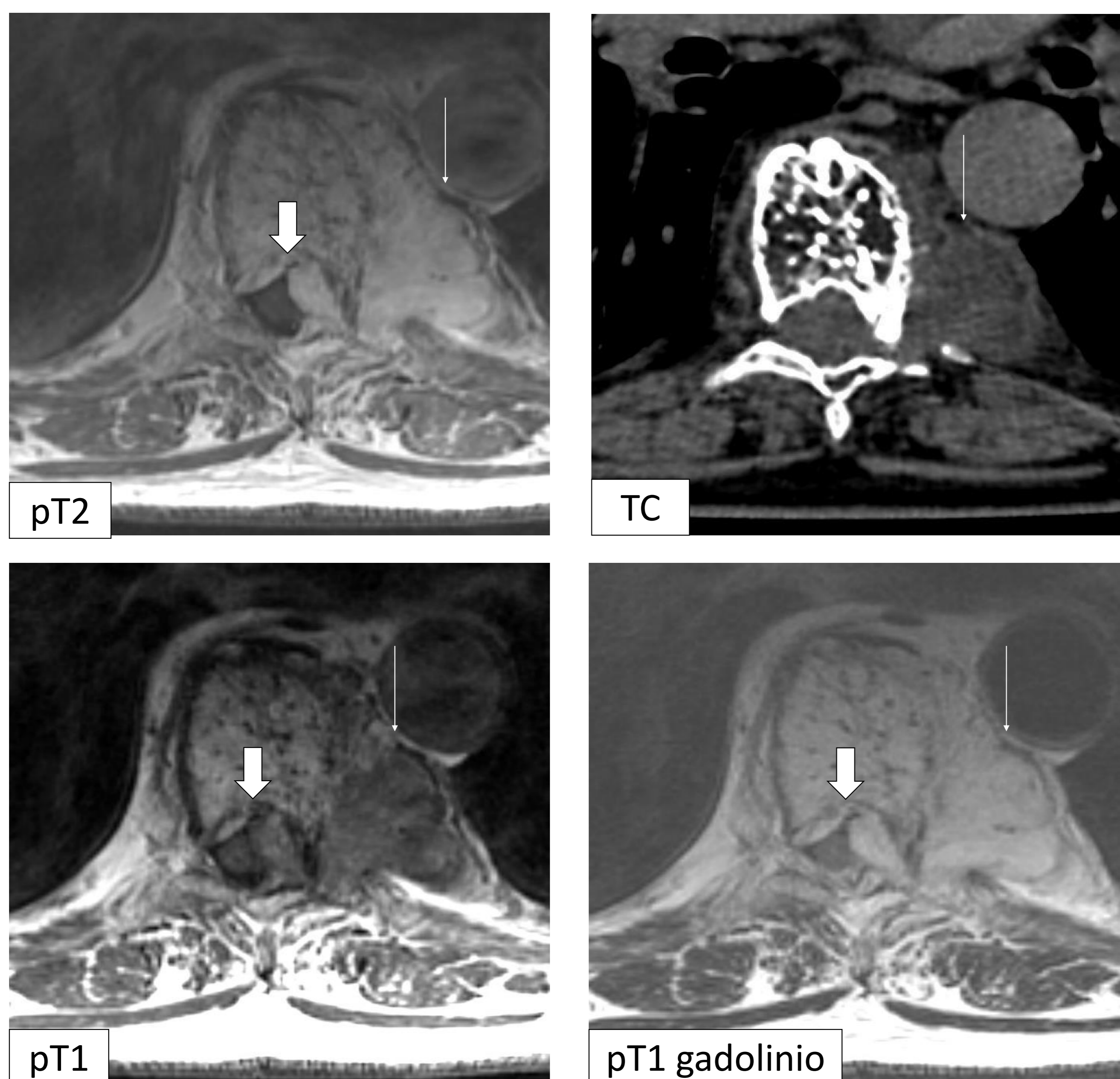


DATO CLAVE

AUMENTO DIFUSO DE GROSOR DEL ESPACIO EPIDURAL ISOINTENSO A LA GRASA

Figura 14: Múltiples fracturas por insuficiencia de T6 a T10 con retropulsión del muro posterior. Lipomatosis epidural posterior en segmentos dorsales medios. Estenosis severa de canal a nivel T7 (flecha).

HEMANGIOMA VERTEBRAL AGRESIVO



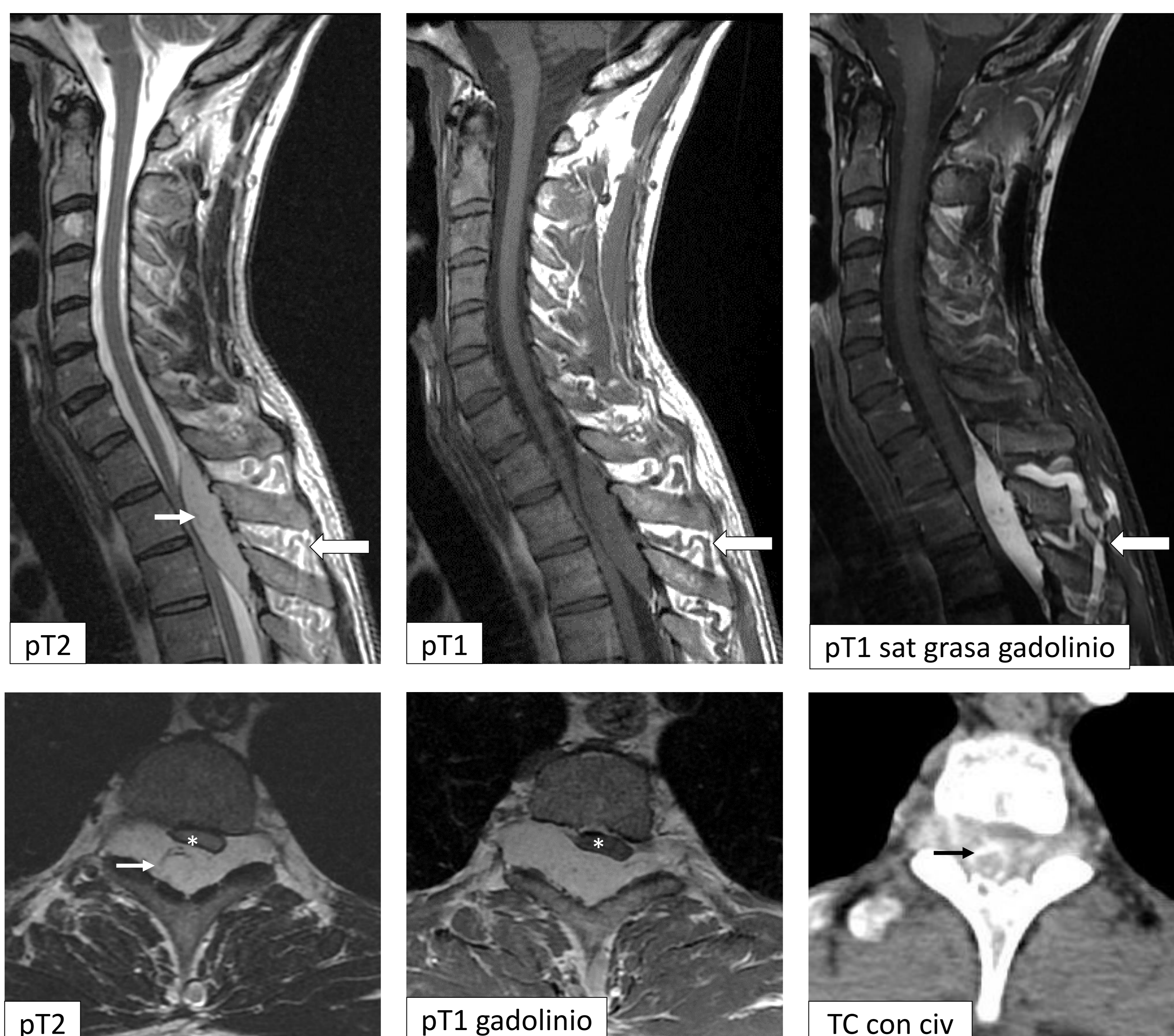
DATO CLAVE

TRABECULACIÓN INTRALESIONAL:
“POLKA DOT” Y “JAIL BAR” SIGN
GRASA MACRO O MICROSCÓPICA INTRALESIONAL

Figura 15: Lesión en T8 con trabeculación interna que conforma el patrón de “polka dot”, diagnóstico de hemangioma. Hiperintensidad en secuencias pT1 y pT2 del cuerpo vertebral en relación con presencia de grasa macroscópica intralesional, visible en TC. Masa de partes blandas epidural anterior (flecha gruesa) y paravertebral izquierda (flecha fina) con realce tras administración de gadolinio que condiciona compresión medular con desplazamiento y deformidad del cordón y ocupa el agujero de conjunción izquierdo.

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS BENIGNAS

ANGIOMA CAVERNOSO



Tipo A: masas pseudoquísticas hiperintensas en pT1 (arteriovenosos)

Tipo B: masa pseudoquística isointensa en pT1 (venoso)

Tipo C: masa sólida hipervascular homogéneamente hiperintensa en pT2 con intenso realce (cavernoso)

Tipo D: cavernoso con hematoma epidural asociado

Figura 16: Angioma cavernoso epidural. Masa epidural posterior de aspecto infiltrante que se extiende desde el segmento inferior de T1 hasta el segmento superior de T4 con ocupación bilateral de predominio derecho de los agujeros de conjunción T2-T3 y T3-T4. Muestra señal hiperintensa en las secuencias pT2, intermedia en pT1 con intensa captación de gadolinio. Se identifican vacíos de señal intralesionales (flecha fina) que muestran realce en TC, en probable relación con estructuras vasculares intralesionales así como prominentes estructuras vasculares venosas paraespinales (flecha gruesa). Comprime el saco tecal colapsando el espacio subaracnoideo y deformando el cordón medular (*) sin signos de mielopatía.

DATO CLAVE DIFERENCIAL

La ausencia de vacíos de señal diferencia el angioliipoma de malformaciones arteriovenosas y hemangiomas capilares

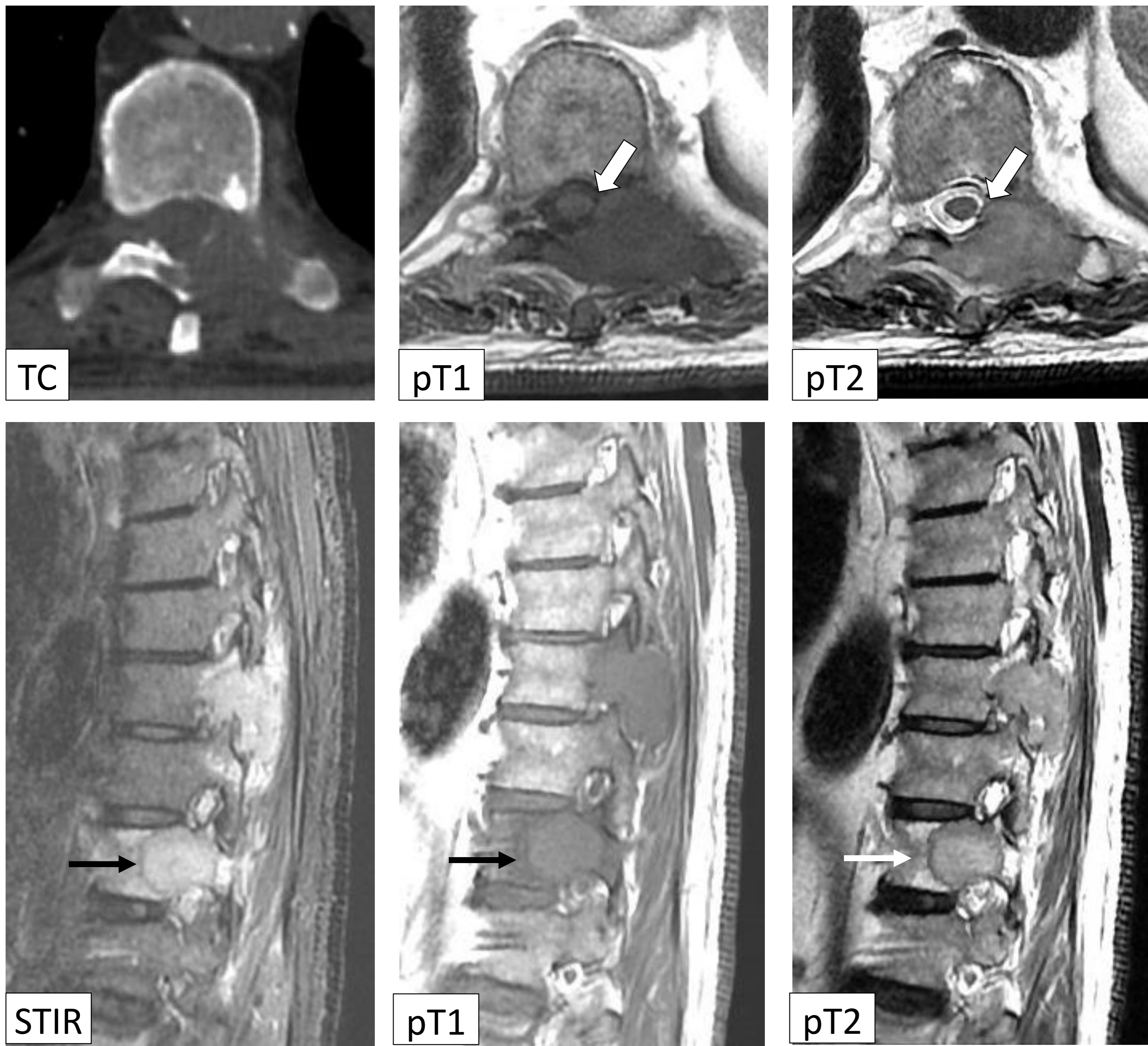
ANGIOLIPOMA

Tipo 1: contenido predominantemente graso

Tipo 2: componente vascular mayor del 50%. Heterogéneo en pT1 y pT2 con marcado realce

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS MALIGNAS

METÁSTASIS



DATOS CLAVE

- Comportamiento agresivo
- Multiplicidad lesiones
- Alteración de señal medular tipo edema óseo
- Antecedentes oncológicos
- Edad superior a 40 años

Figura 17: Paciente de 73 años con antecedentes personales de carcinoma de pulmón de célula grande con dolor lumbar.
Fila superior: nivel T10. Lesión lítica en elementos posteriores con alteración de señal medular ósea circundante tipo edema óseo y masa de partes blandas asociada que impronta la vertiente posterolateral izquierda del saco tecal sin contacto con el cordón medular (flecha gruesa). Compresión medular metastásica grado 1c (ESCC) con SINS 11 (columna potencialmente inestable). Fila inferior: se observa otra metástasis en T12 (flecha fina).

MIELOMA /PLASMOCITOMA

DATOS CLAVE PLASMOCITOMA

- Antecedentes de mieloma múltiple/gammopatía monoclonal de significado incierto
- Más frecuente en cuerpo vertebral torácico
- “Minicerebro” = lesión lítica agresiva con pilares óseos gruesos corticales e intralesionales

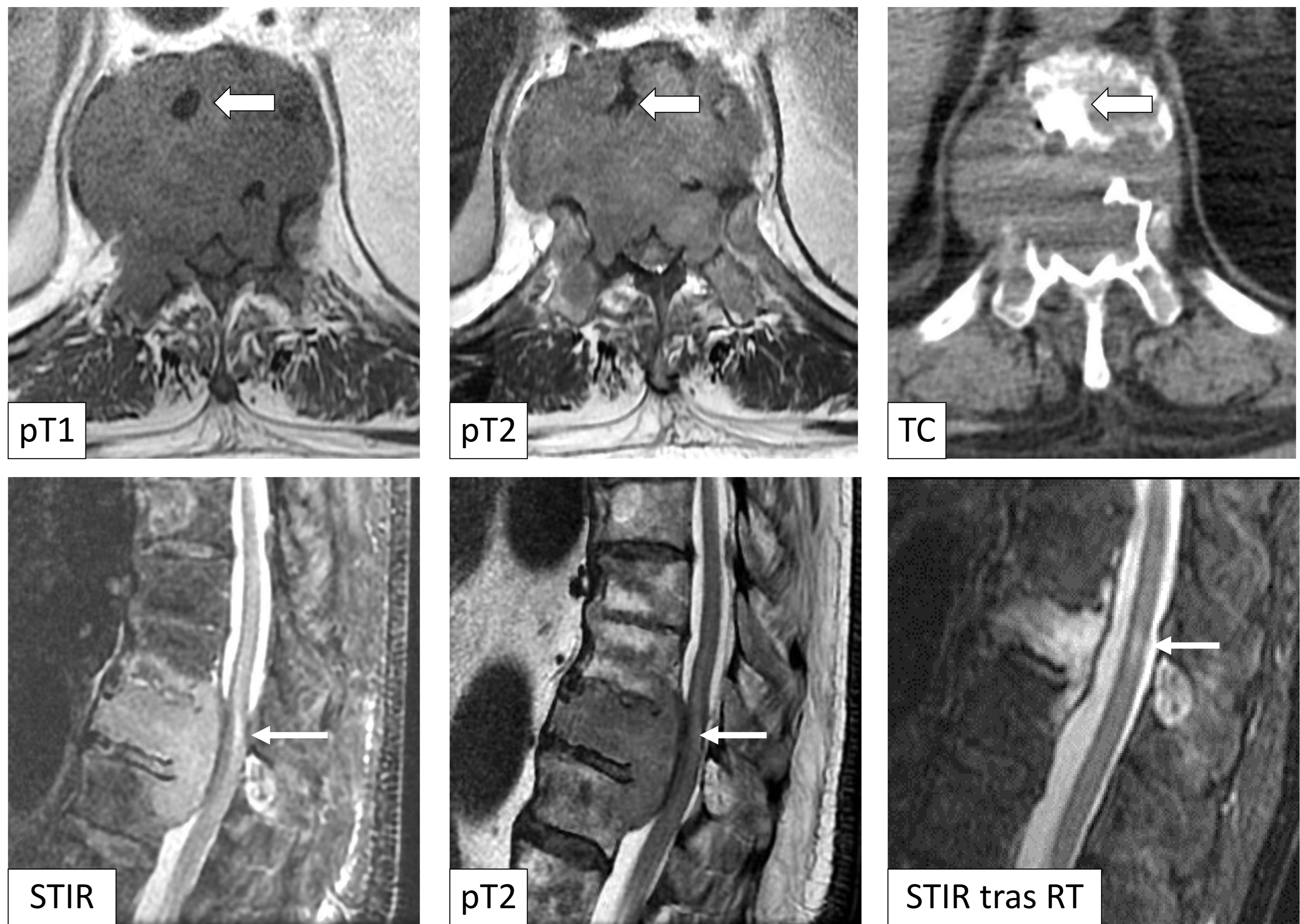


Figura 18: Mieloma múltiple. Lesión lítica expansiva en el nivel T11-T12 con masa de partes blandas epidural anterior y paravertebral. Imagen típica de “minicerebro” en el cuerpo vertebral de T11 con pilares óseos gruesos (flecha gruesa). Genera estenosis de canal grado 3 (ECCS) con mielopatía (flecha fina). Persistencia de mielopatía tras respuesta parcial a radioterapia (abajo a la derecha).

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS MALIGNAS

CORDOMA

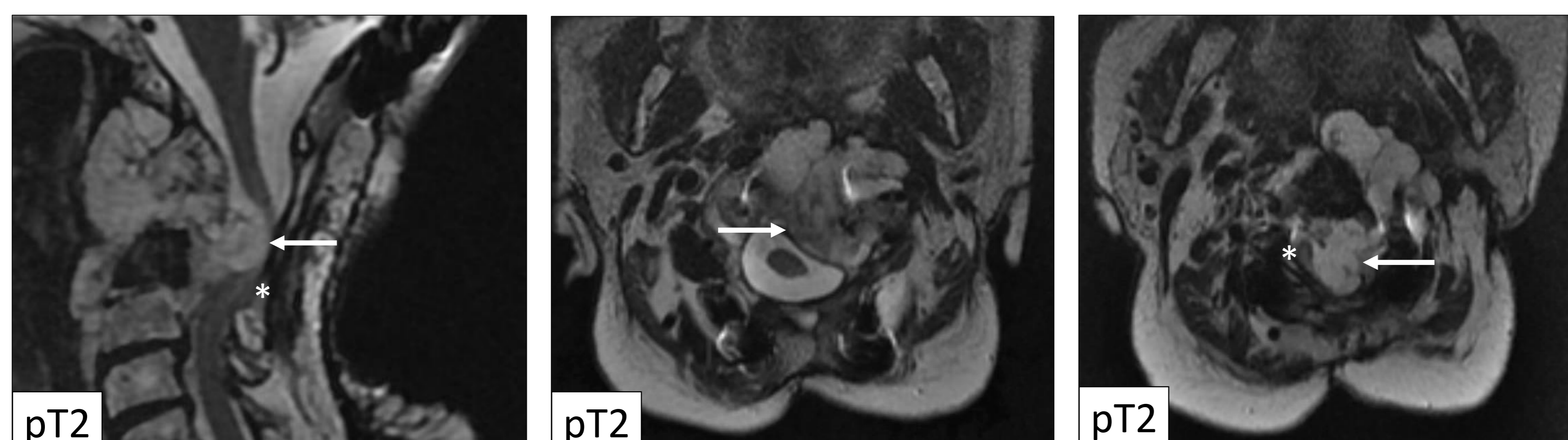


Figura 19: Cordoma parcialmente resecado. Masa polilobulada levemente heterogénea, predominantemente hiperintensa en secuencias pT2, que invade el remanente de C2 y C3 ocupando el triángulo cervical superior y el espacio prevertebral de forma bilateral. Componente intrarraquídeo de C1 a C4 que comprime y deforma la médula espinal. Hiperintensidad del cordón en secuencias pT2 sugerente de mielopatía (*). Hipointensidad del remanente de C3 como signo de osteonecrosis.

DATOS CLAVE

Línea media (más frecuente sacrococcígeo y esenooccipital)
Masa de partes blandas desproporcionadamente grande para la destrucción ósea (morfología de "champiñón")
Respeto relativo de los discos
Hiperseñal en pT2
Focos hiperintensos en pT1 = hemorragia intralesional y contenido proteico
Focos hipointensos en T2* = depósitos de hemosiderina y calcificaciones
Realce heterogéneo "en panal"
Osteosclerosis ocasional

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

ECCORDOSIS PHYSALIPHORA
Tejido retroclival, prepontino e intradural
Hipointenso en pT1 e hiperintenso en pT2
Escaso o nulo realce
Defecto clival corticado sin datos de agresividad
"Tallo" hacia el clivus es patognomónico (inconstante)
CONDROSARCOMA (fig 21)

TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES

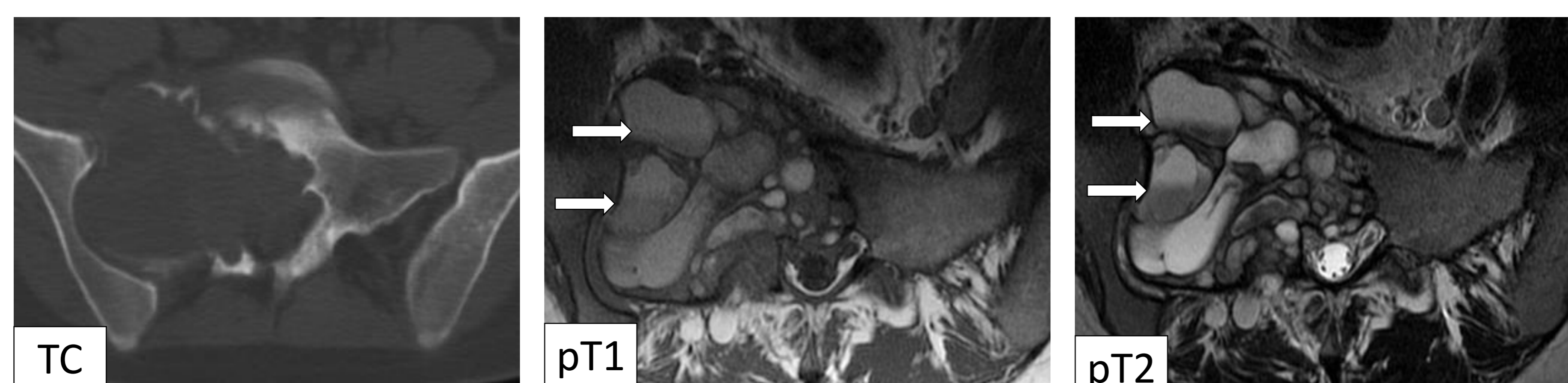


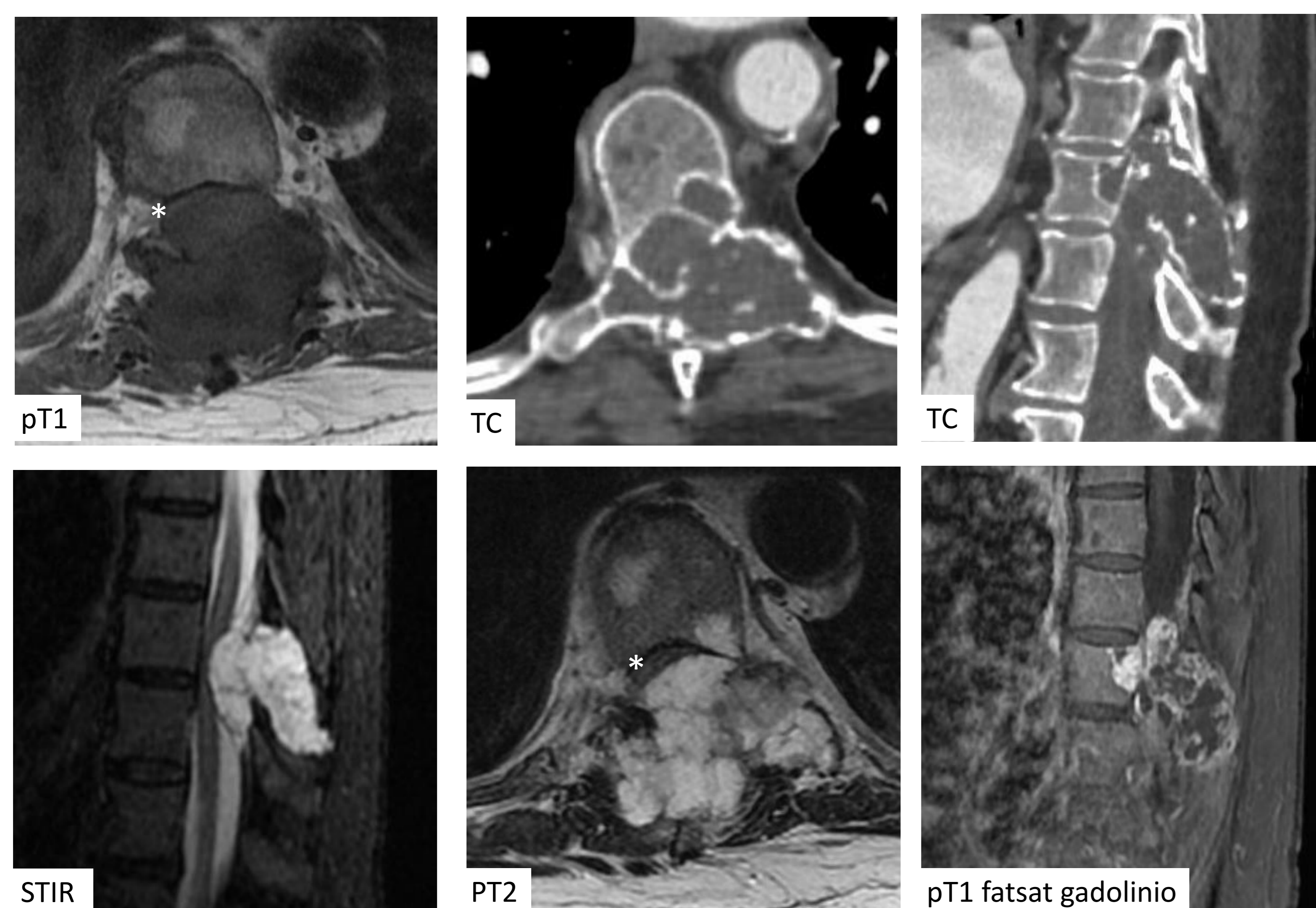
Figura 20: Tumor de células gigantes. Lesión lítica expansiva en el ala sacra derecha sin borde esclerótico que remodela el hueso iliaco derecho. Aspecto multilobulado y multitabicado, heterogéneo en secuencias pT1 y pT2 con múltiples niveles líquido-líquido (flecha).

DATOS CLAVE

Excéntrico
Más frecuente sacro y torácico
Sin matriz mineralizada
Ausencia de borde esclerótico
Heterogéneo en todas las secuencias
Áreas realzantes
Iso-hipo en T2 (hemosiderina / colágeno)
Niveles líquido-líquido
Crecimiento en embarazo

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS MALIGNAS

CONDROSARCOMA

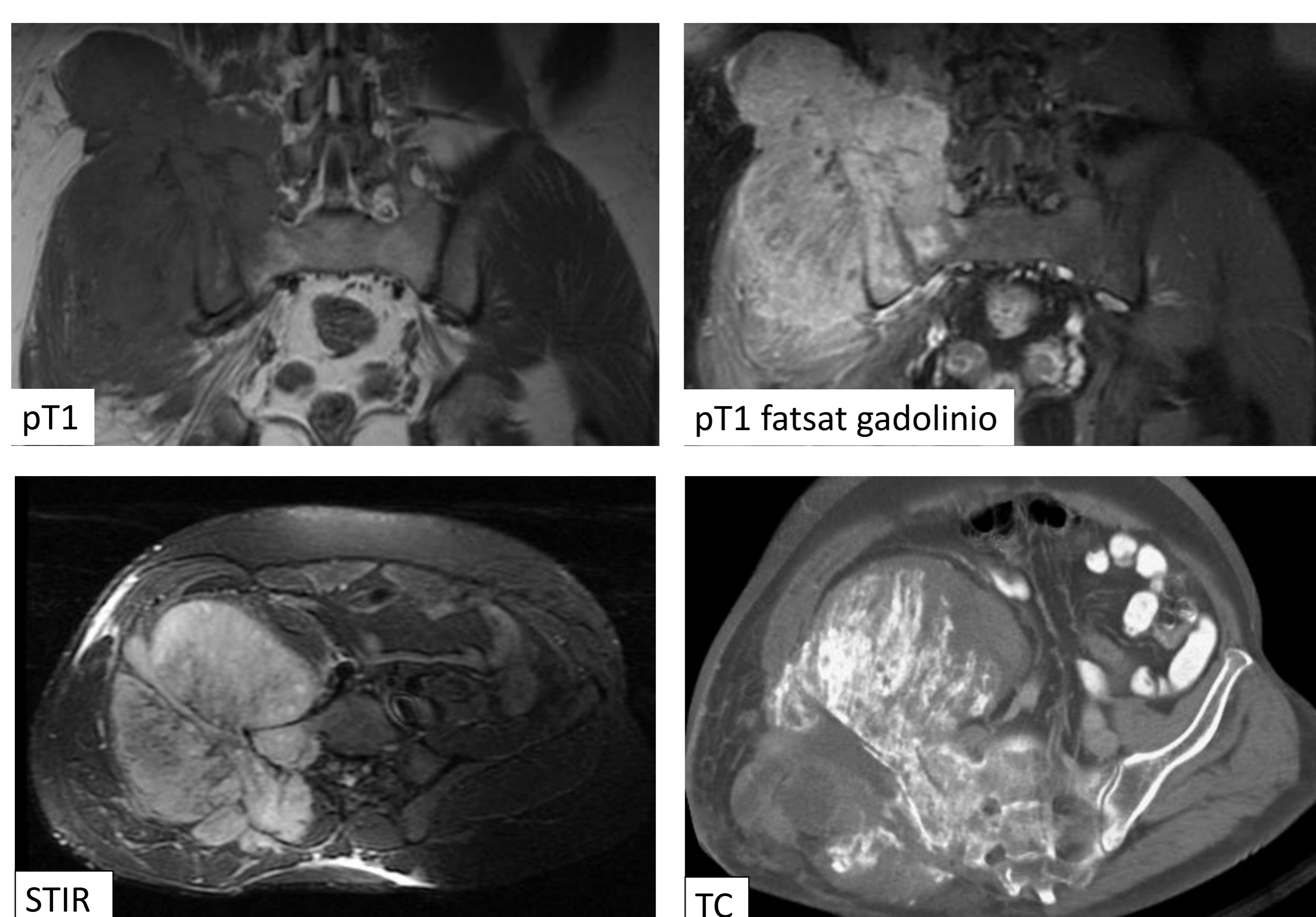


DATOS CLAVE

Frecuente afectación de elementos posteriores
Más frecuente en columna torácica
Matriz condroide
Hiperséñal en secuencias de TR largo
Imágenes de "anillos y arcos"
Realce septal y periférico
Valores altos en el mapa ADC ($2 \pm 2.6 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) superiores al cordoma

Figura 21: lesión lítica expansiva en el pedículo izquierdo y elementos posteriores de T9 con matriz condroide en TC, hipointensa en secuencias pT1 y con alta señal en secuencias pT2 y STIR donde se observa imágenes intralesionales de "anillos y arcos" que muestran realce. Genera compresión medular de alto grado con marcada deformidad del cordón (*).

OSTEOSARCOMA



DATOS CLAVE

Frecuente afectación de elementos posteriores
Más frecuente en columna torácica y lumbar
Matriz osteoide (calcificaciones amorfas, algodonosas)
Aspecto mixto, lítico o escleroso
Reacción perióstica agresiva
Hipointensidad en pT1 e hiperintensidad en secuencias de TR largo y realce heterogéneo del componente no mineralizado
Niveles líquido-líquido en subtipo telangiectásico
Primario vs secundario tras RT y enfermedad de Paget

Figura 22: Lesión de comportamiento mixto lítico y escleroso infiltrativa y expansiva con matriz osteoide, disrupción cortical y reacción perióstica en "sol naciente" en el hueso iliaco con extensión al sacro que asocia una voluminosa masa de partes blandas. Hipointensa en secuencias pT1 con focos intralesionales hiperintensos necrótico/hemorrágicos. Heterogéneamente hiperintensa en STIR. Marcado realce tras administración de gadolinio iv.

OCUPACIÓN EPIDURAL POR NEOPLASIAS MALIGNAS

LINFOMA

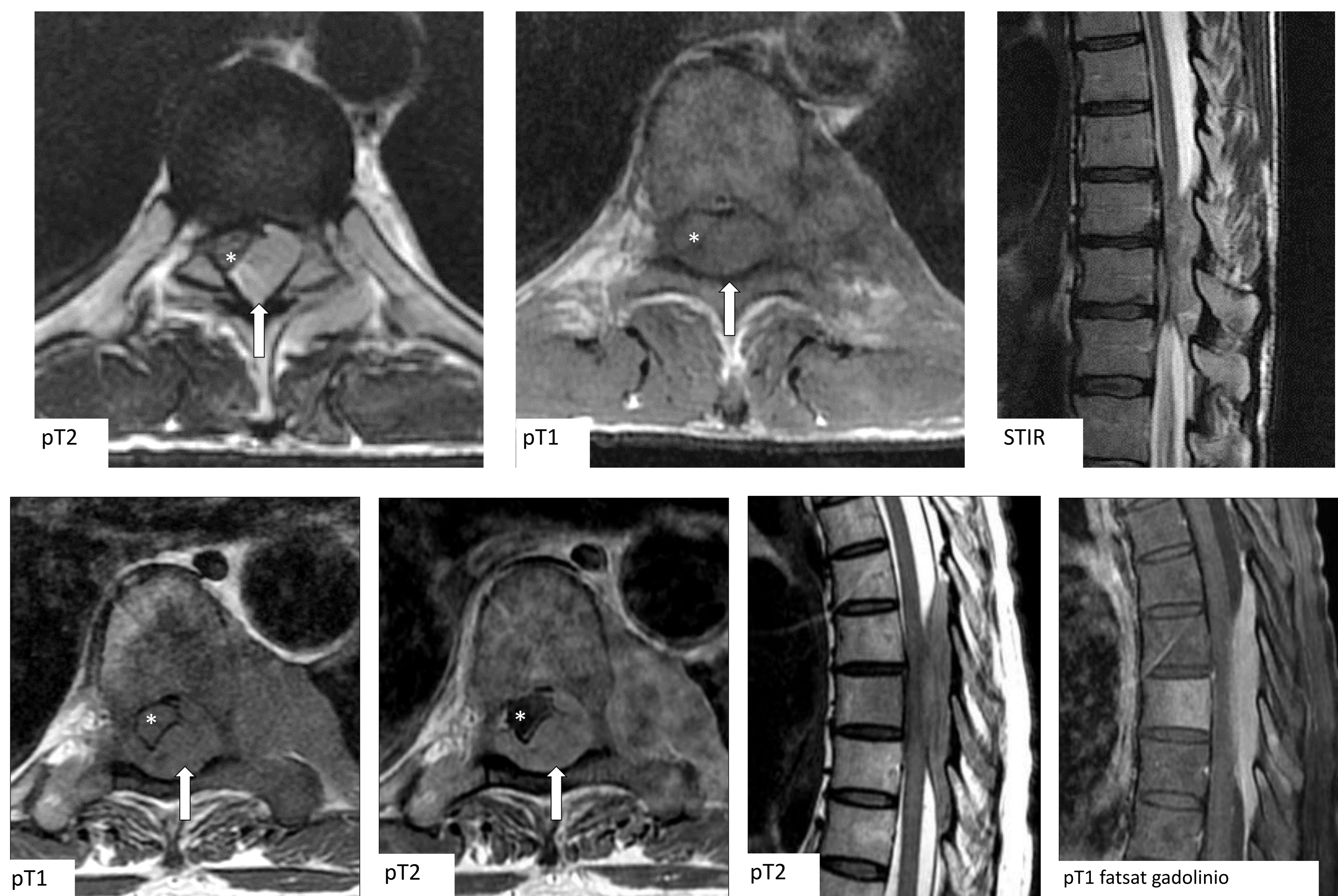


Figura 23: Linfoma epidural y paravertebral izquierdo en columna torácica que genera compresión medular grado 3 (ECCS) con colapso del líquido cefalorraquídeo y deformidad del cordón medular (*) y ocupación foraminal. Masas de aspecto homogéneo hipointensas en pT1 y con señal intermedia en pT2 (flechas)
Fila superior (paciente 1): Sin alteración de señal medular ósea que sugiera infiltración ósea. Fila inferior (paciente 2): alteración de señal del hemicuerpo vertebral de T8 y elementos posteriores de T8 y T9 sugere de infiltración tumoral sin osteólisis.

DATOS CLAVE

Masa de partes blandas paraespinal, vertebral o epidural
escasa o nula osteolisis/infiltración ósea

Más frecuente infiltración secundaria (no Hodgkin)

Mejor tolerancia clínica que las metástasis

Señal y realce homogéneos
Señal intermedia en pT2

Restricción de la difusión

MISCELÁNEA

LESIONES VASCULARES

MALFORMACIONES PARAVERTEBRALES ARTERIOVENOSAS

FÍSTULAS DURALES/PARAESPINALES

VASCULARIZACIÓN COLATERAL en el plexo de Batson por trombosis de vena cava inferior

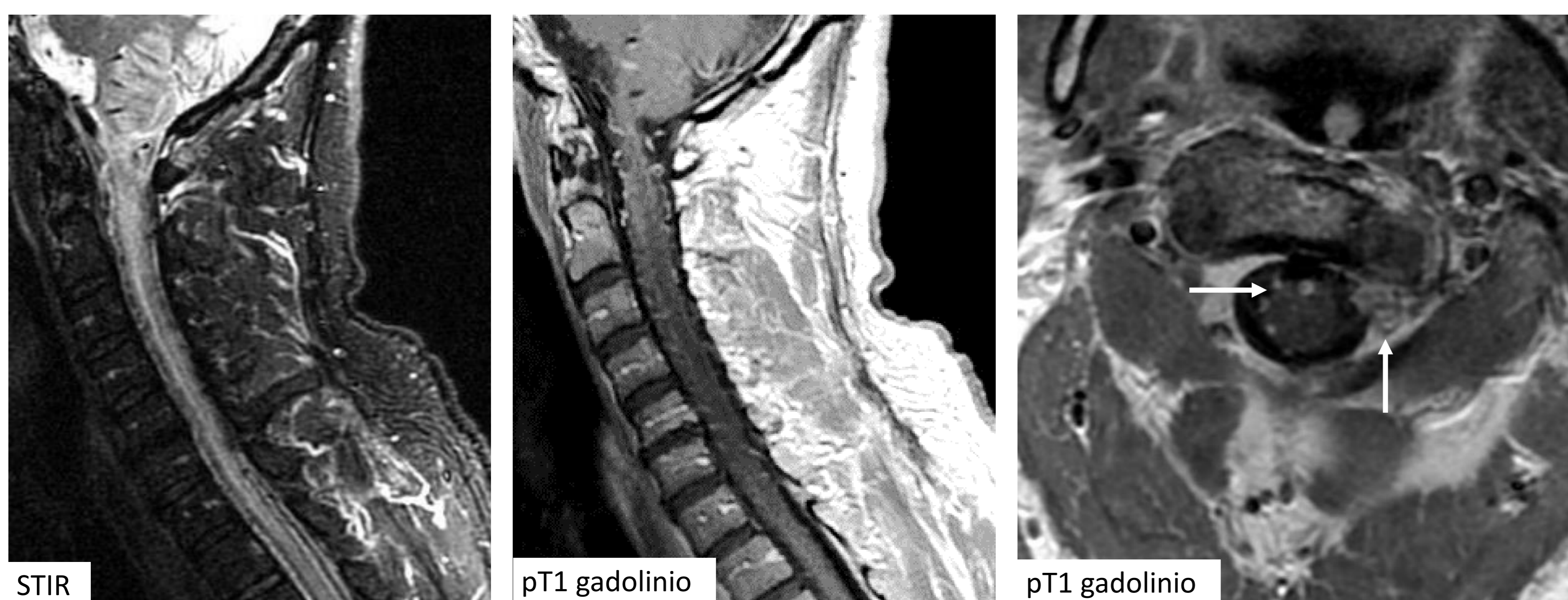


Figura 24: Fístula dural. Marcada hiperintensidad señal en secuencia STIR del bulbo medular, unión bulbomedular y la médula cervical hasta el nivel T2 con engrosamiento del cordón en estos segmentos sugerente de mielopatía. Presencia de finas estructuras vasculares perimedulares patológicas (flechas), la más llamativa a nivel C1-C2 adyacente al foramen de conjunción izquierdo y vertiente izquierda del foramen magno.

DATOS CLAVE

Mielopatía (aumento de diámetro y de señal en pT2 del cordón medular)
Realce del cordón en caso de congestión venosa crónica
Estructuras vasculares dilatadas y serpiginosas perimedulares (vacío de señal en pT2, realzan)
comunicadas con vasos paravertebrales ectásicos

Completar con angioRM o angiografía convencional (gold standard)
Traumáticas o congénitas

HEMATOPOYESIS EXTRAMEDULAR

DATOS CLAVE

Masas polilobuladas de densidad partes blandas con señal concordante con médula ósea hematopoyética en todas las secuencias
Enfermedad hematológica
Suele asociar hematopoyesis extramedular en mediastino posterior y/o vísceras hígado

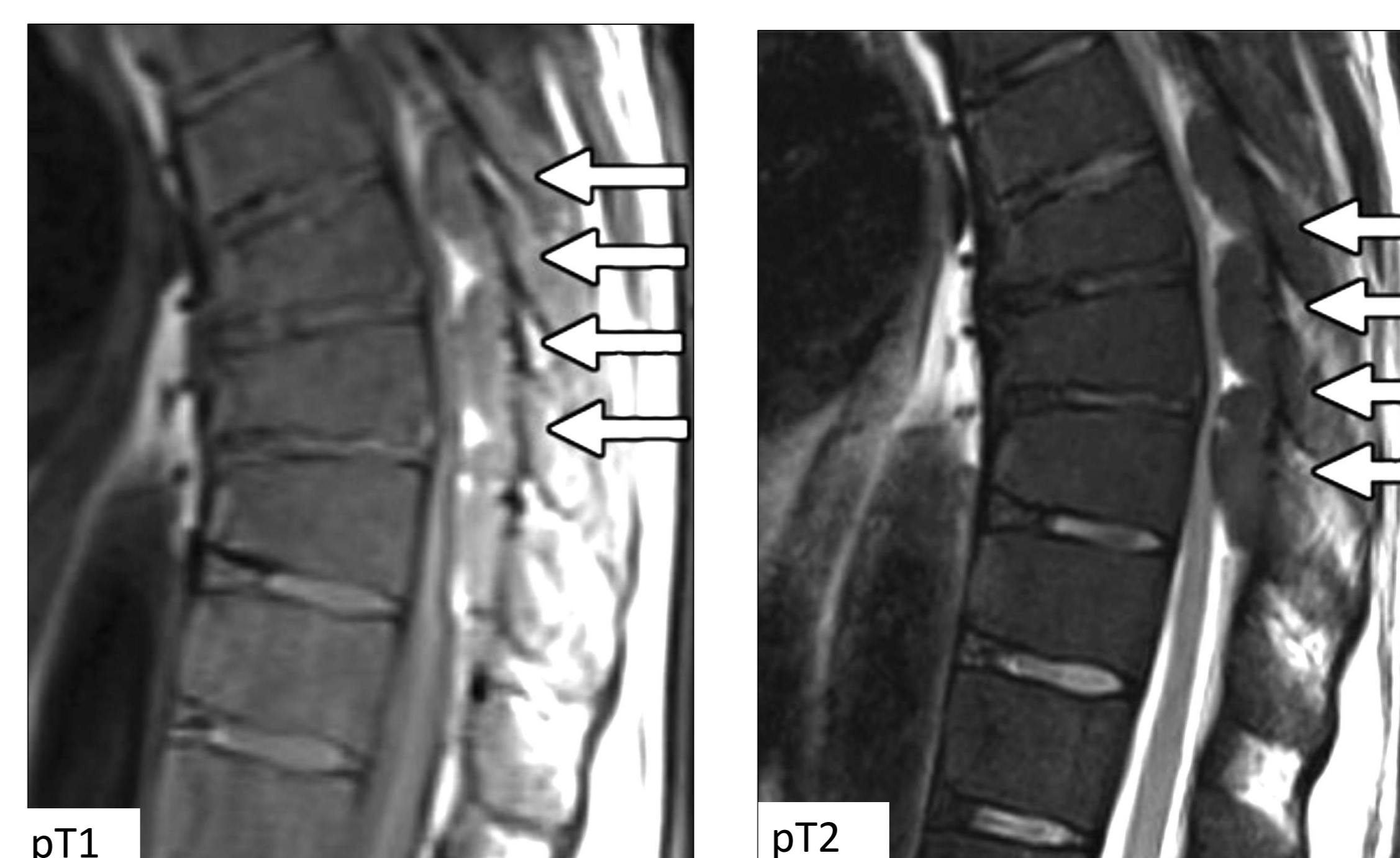


Figura 25: hematopoyesis extramedular epidural posterior. Laur O, Nandu H, Titelbaum DS, Nunez DB, Khurana B. Nontraumatic Spinal Cord Compression: MRI Primer for Emergency Department Radiologists. RadioGraphics. 2019 Oct;39(6):1862–80.

MISCELÁNEA

HEMATOMA EPIDURAL ESPONTÁNEO

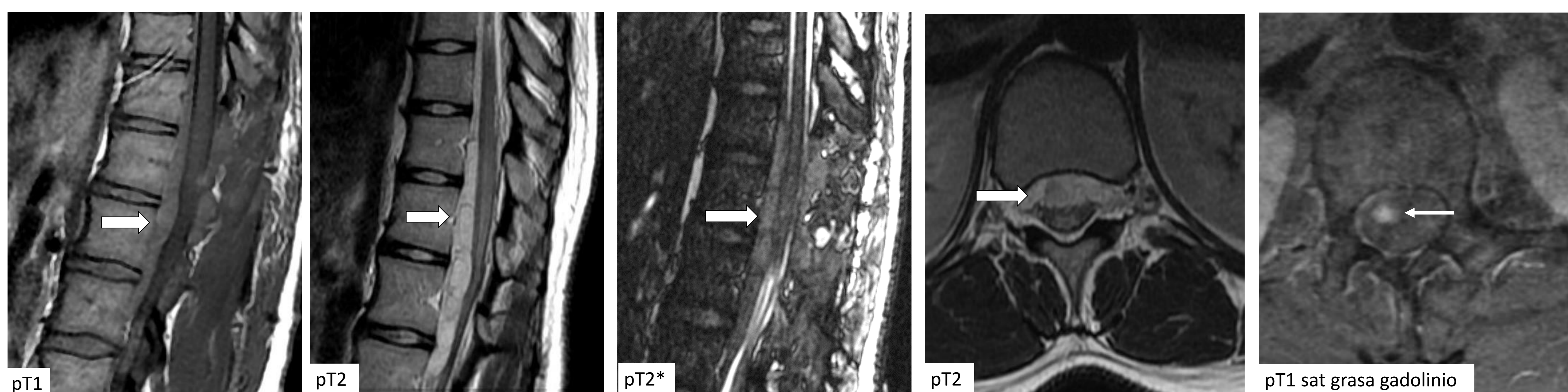


Figura 26: Hematoma epidural espontáneo hiperagudo. Colección epidural anterior (flecha gruesa) que se extiende desde T9 hasta el nivel intersomático L2-L3 con señal hiperintensa en secuencias pT1 y pT2 con áreas hipointensas en secuencia pT2* que desplaza y comprime la médula espinal y el cono medular, con signos de mielopatía, así como a las raíces de la cola de caballo. En el seno del hematoma a nivel del cuerpo vertebral de L2 se evidenció una estructura realzante nodular (flecha fina) sospechosa de MAV como origen del sangrado.

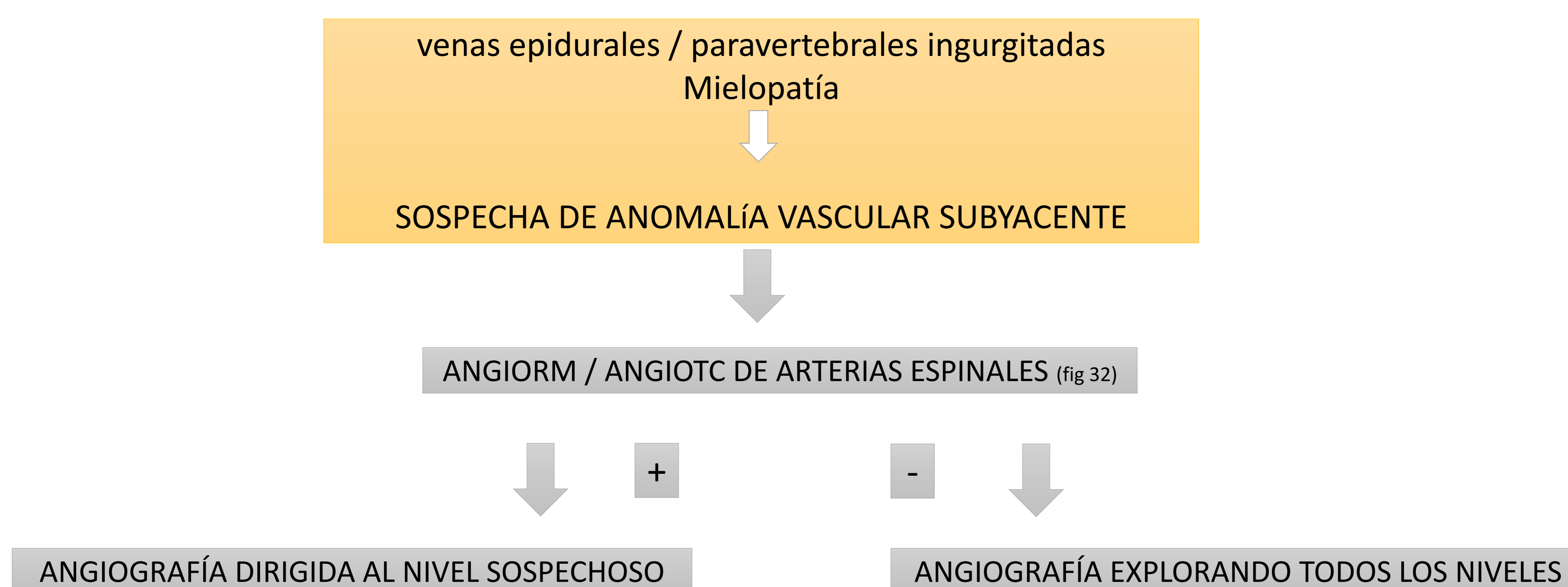
DATOS CLAVE HEMATOMA EPIDURAL

Hiperdensidad en TC
Señal variable en pT1 y pT2 según estadio
(hiperagudo hiperintenso en pT1 y pT2)
Hipointenso en pT2* (blooming)
Realce periférico (posible heterogéneo y en septos internos)

ESPONTÁNEO más frecuente EPIDURAL POSTERIOR
Traumático anterior o posterior
Más frecuente CERVICAL o DORSAL

PREDISPONENTES
alteración de coagulación, anomalías vasculares,
hernia discal, maniobras de Valsalva, neoplasias,
infecciones, enfermedad de Paget

PROPUESTA DE MANEJO RADIOLÓGICO DEL HEMATOMA EPIDURAL ESPONTÁNEO (40%)



MISCELÁNEA

ENFERMEDADES POR DEPÓSITO: GOTA, AMILOIDOSIS

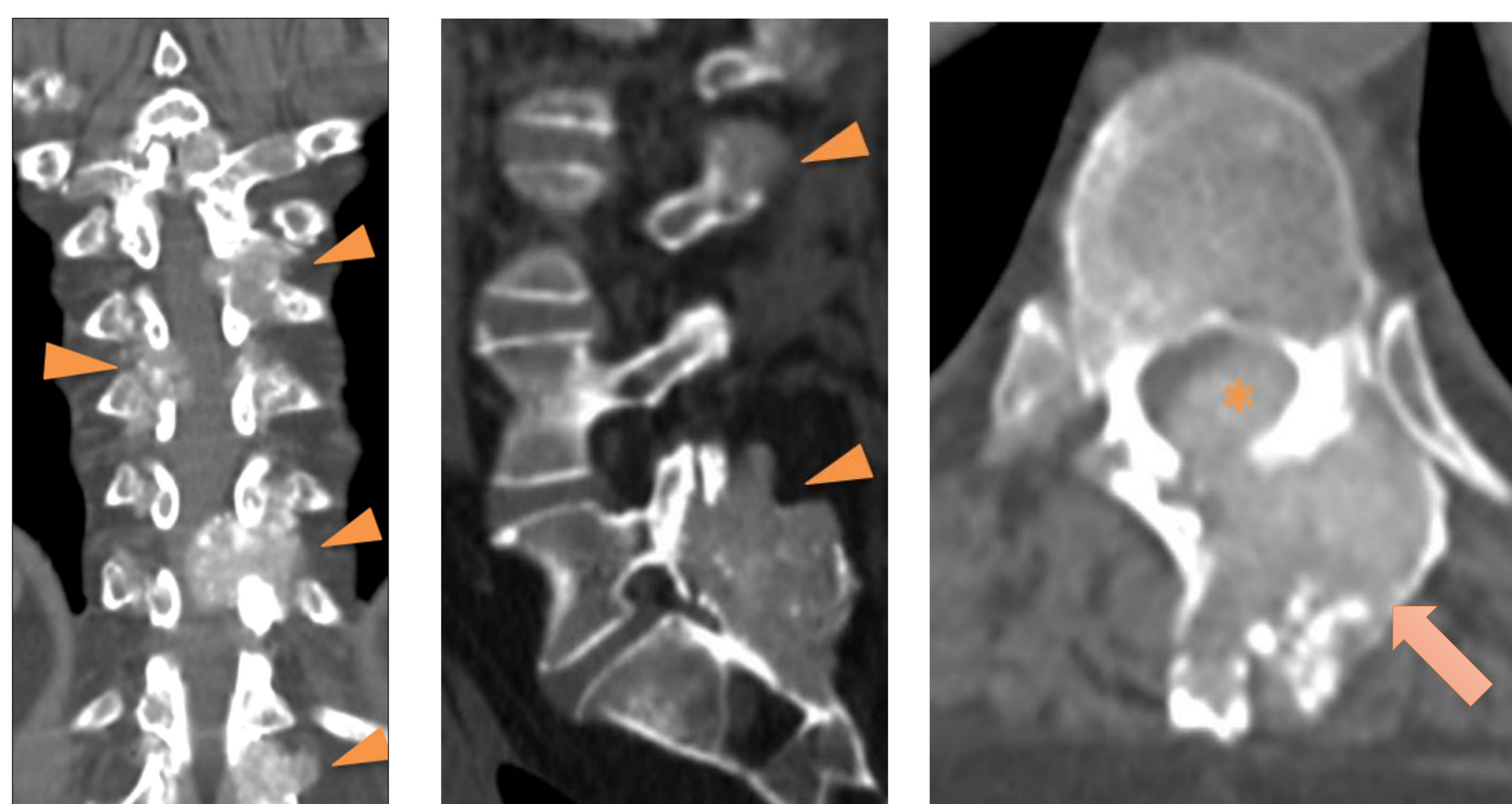


Figura 27: Gota tofácea vertebral. Múltiples tofos (cabezas de flecha) invadiendo el canal espinal cervical (*). Lesiones óseas líticas con y reborde esclerótico (flecha gruesa). Focos intralesionales de alta densidad en relación con depósito de microcristales.

DATOS CLAVE

MAPA DE ÁCIDO ÚRICO EN TC ESPECTRAL

Espondiloartropatía destructiva (de predominio lumbar) con erosiones de bordes escleróticos bien definidos “en sacabocados”

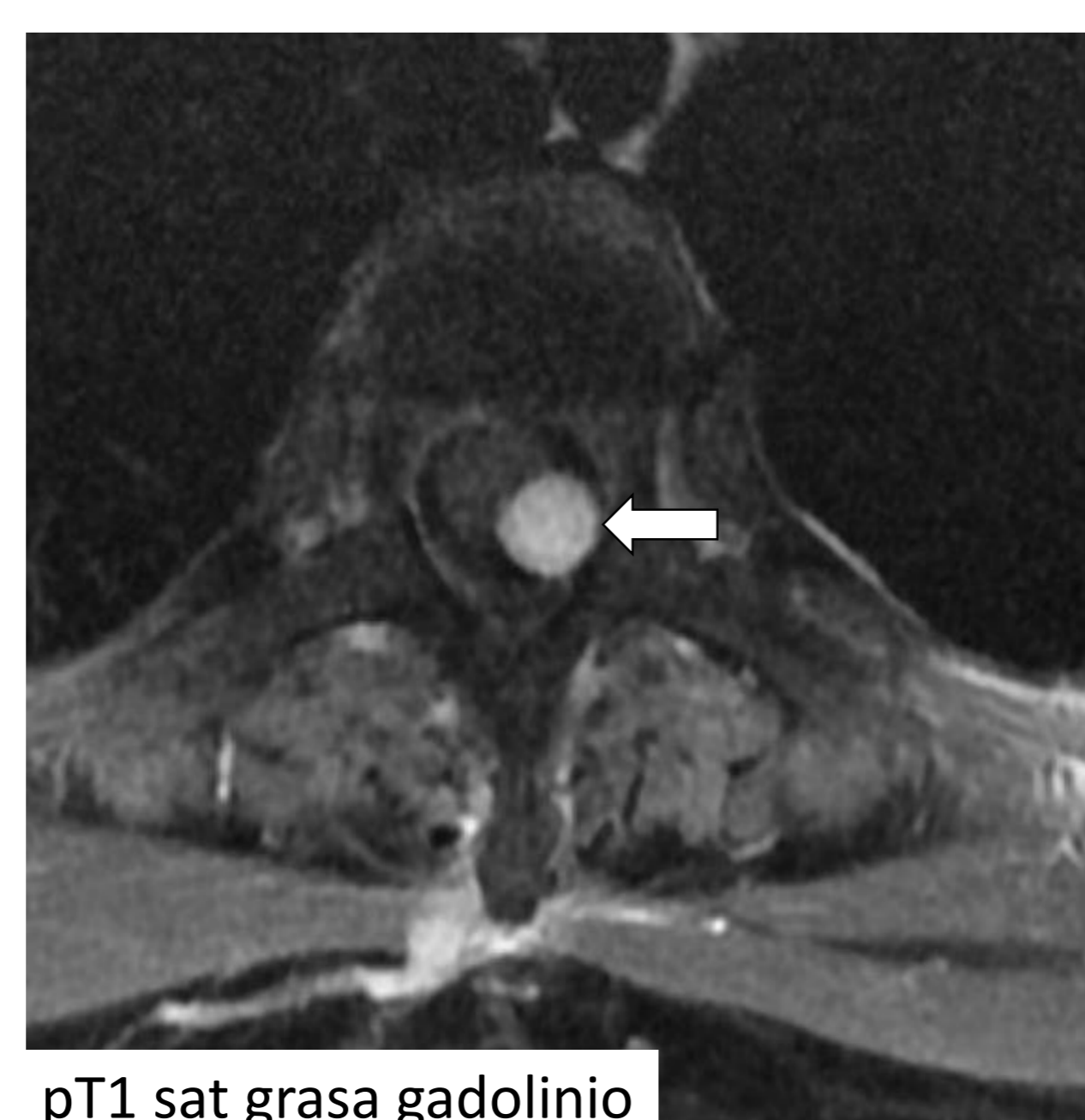
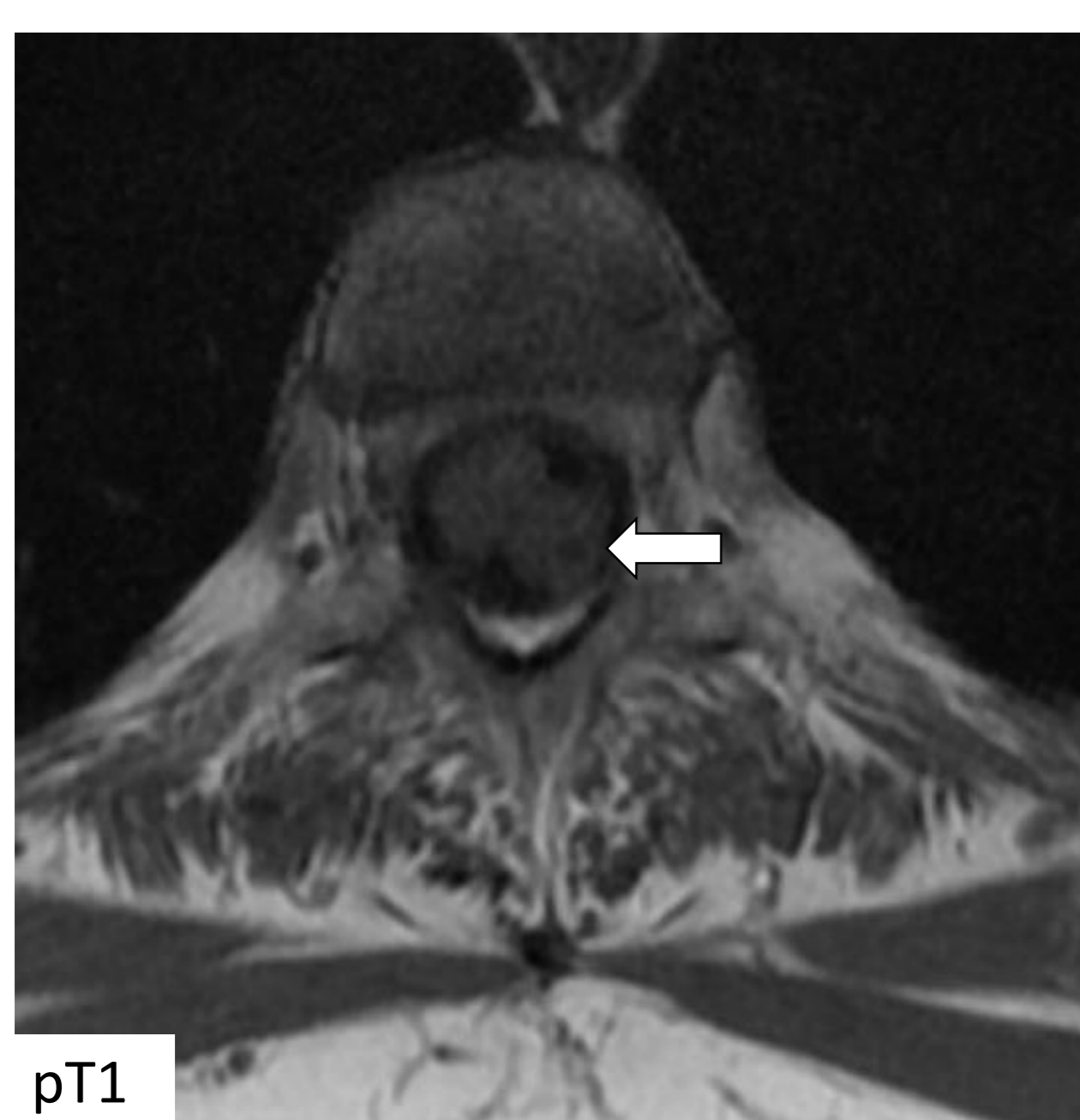
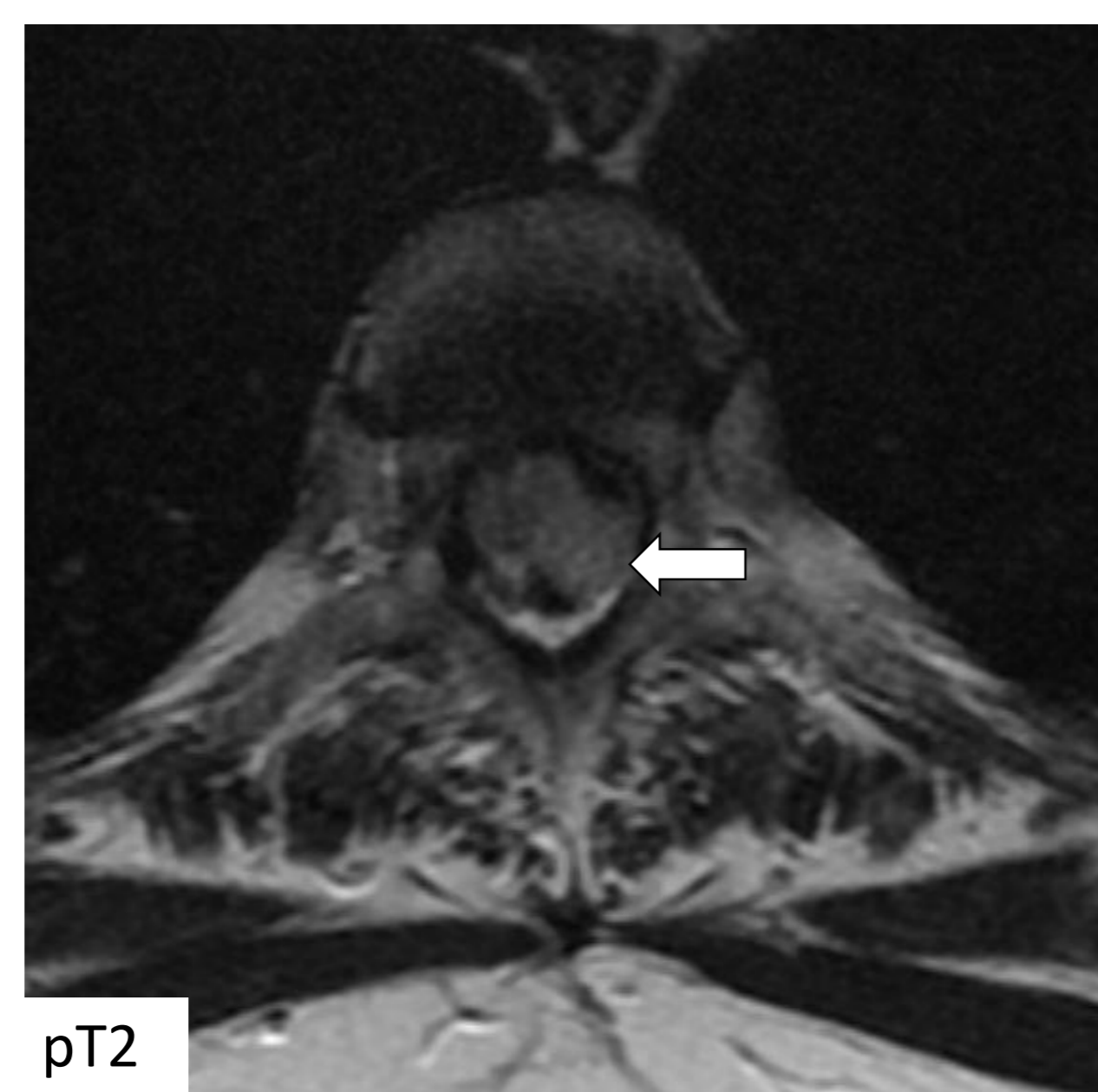
Lesiones de densidad partes blandas con focos lesionales hiperintensos (microcristales)
Iso-hipointensas en pT1 y señal intermedia-alta en pT2
Realce variable

Amiloidosis secundaria (hemodiálisis, mieloma múltiple, infecciones crónicas)
Artropatía periférica

OCUPACIÓN INTRADURAL EXTRAMEDULAR

TUMORES de la VAINA NERVIOSA: NEUROMA, SCHWANNOMA, paraganglioma
MENINGIOMA
QUISTE ARACNOIDEO
Quiste neuroentérico
Hematoma subdural

MENINGIOMA



DATO CLAVE

Hiperseñal en secuencias de TR largo
Marcado realce precoz
5% epidurales
Más frecuente torácicos
Posterolaterales
Amplia base dural y “cola dural”
 (“signo de la hoja de ginkgo”)

Figura 28: Meningioma espinal. Lesión de bordes lisos posterolateral izquierda en el canal espinal a nivel T3. Presencia de “menisco” de líquido cefalorraquídeo que separa la lesión del cordón medular al que desplaza en sentido contralateral. Isointensa con respecto a la médula espinal en secuencias pT1 y pT2 e hiperintensa en secuencia STIR con marcado realce homogéneo.

OCUPACIÓN INTRADURAL EXTRAMEDULAR

TUMORES de la VAINA NERVIOSA

DATO CLAVE

Hiperseñal en secuencias de TR largo
Marcado realce (puede ser heterogéneo)
Anterior/anterolateral
15% extradurales, 15% intra y extradurales
Morfología “en reloj de arena”
Ensanchamiento del foramen
Remodelación ósea no agresiva

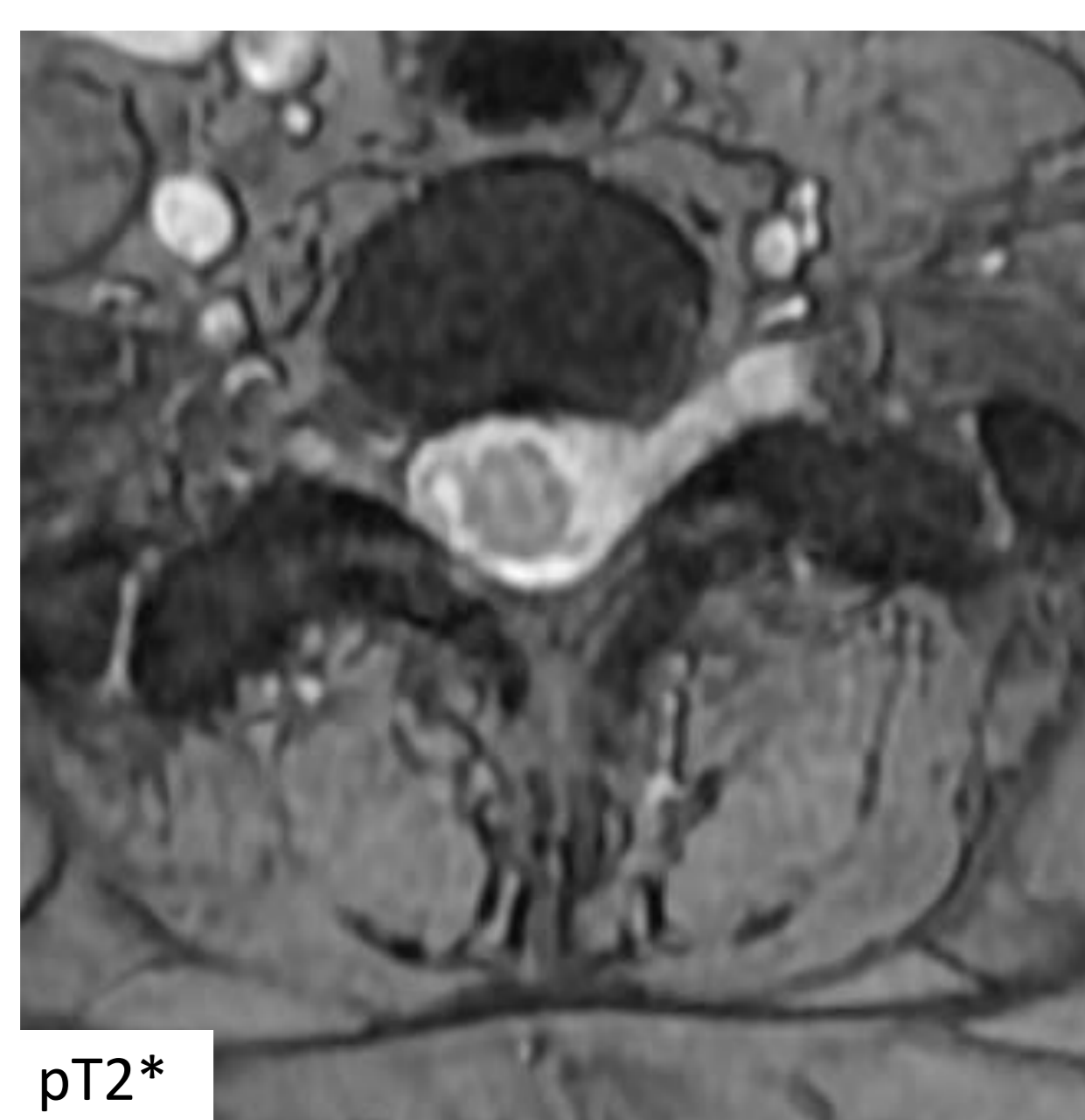


Figura 29: Tumor de vaina nerviosa. Lesión en el foramen izquierdo de C7 -T1, que se introduce hacia el canal espinal con hiperseñal en pT2* y marcado captación de contraste que desplaza la médula espinal en sentido contralateral.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: PARANGLIOMA

Vacíos de señal intralesionales (aspecto “en sal y pimienta”)
Hemorragia, halo hipointenso en secuencias pT2/pT2*/SWI

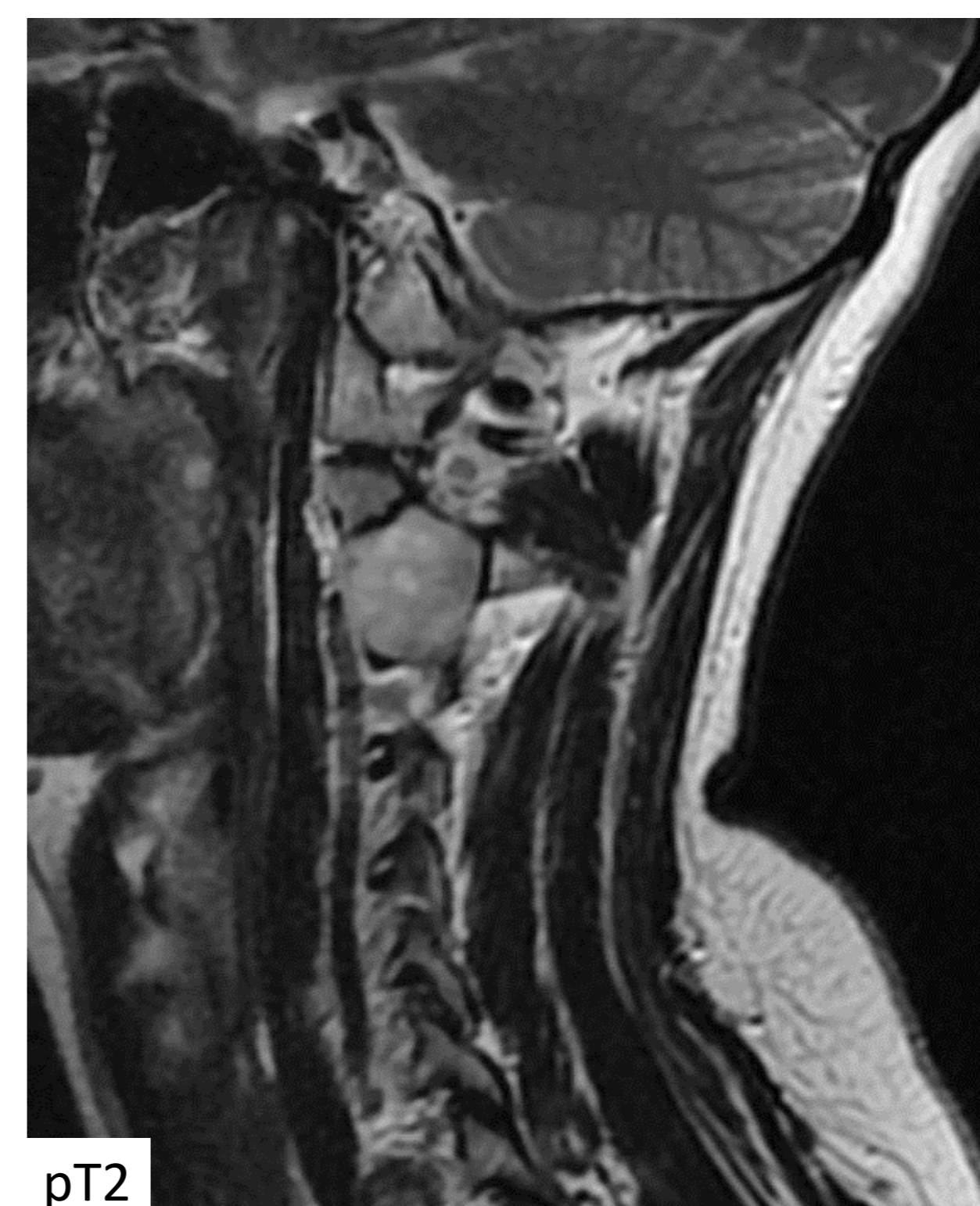
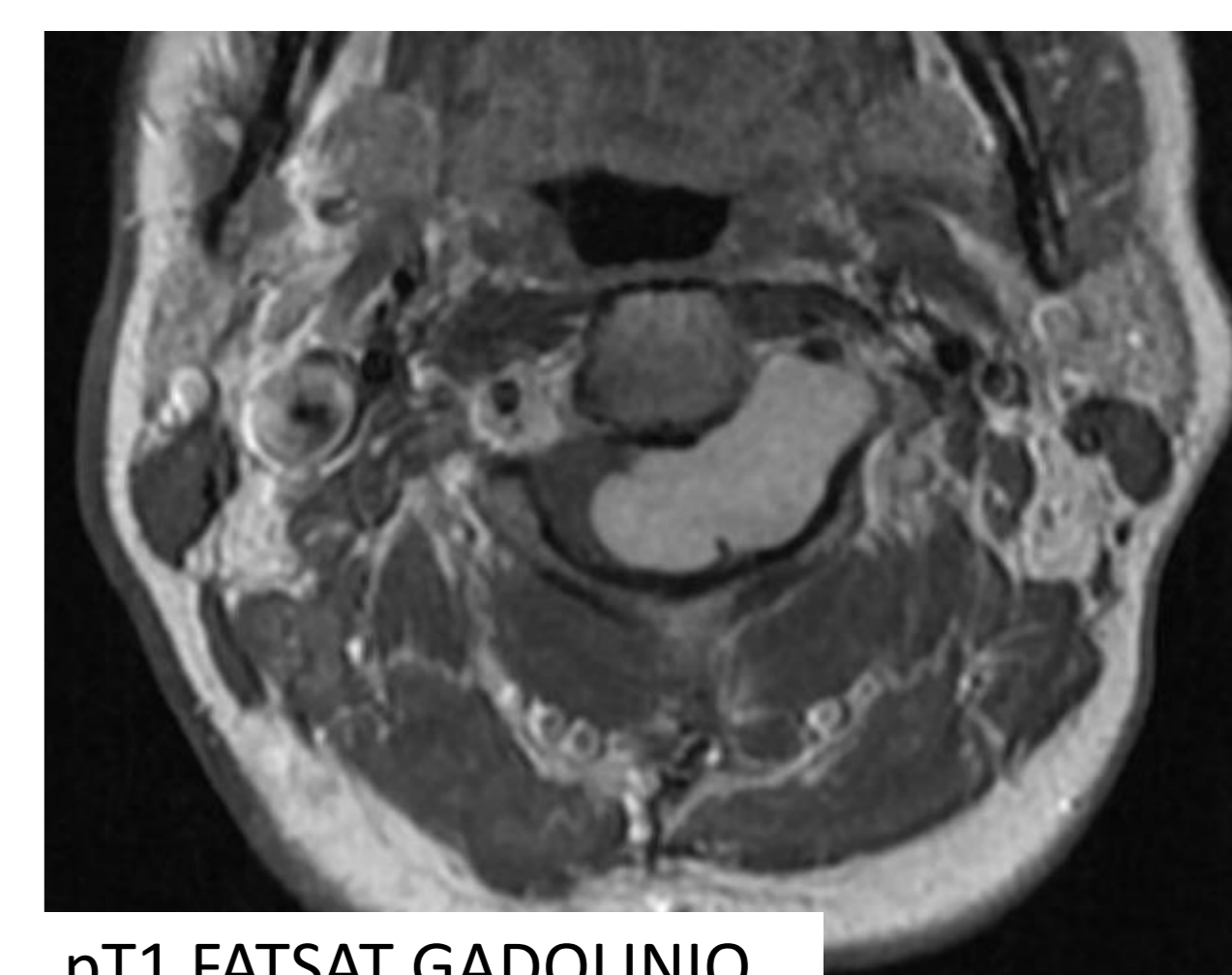
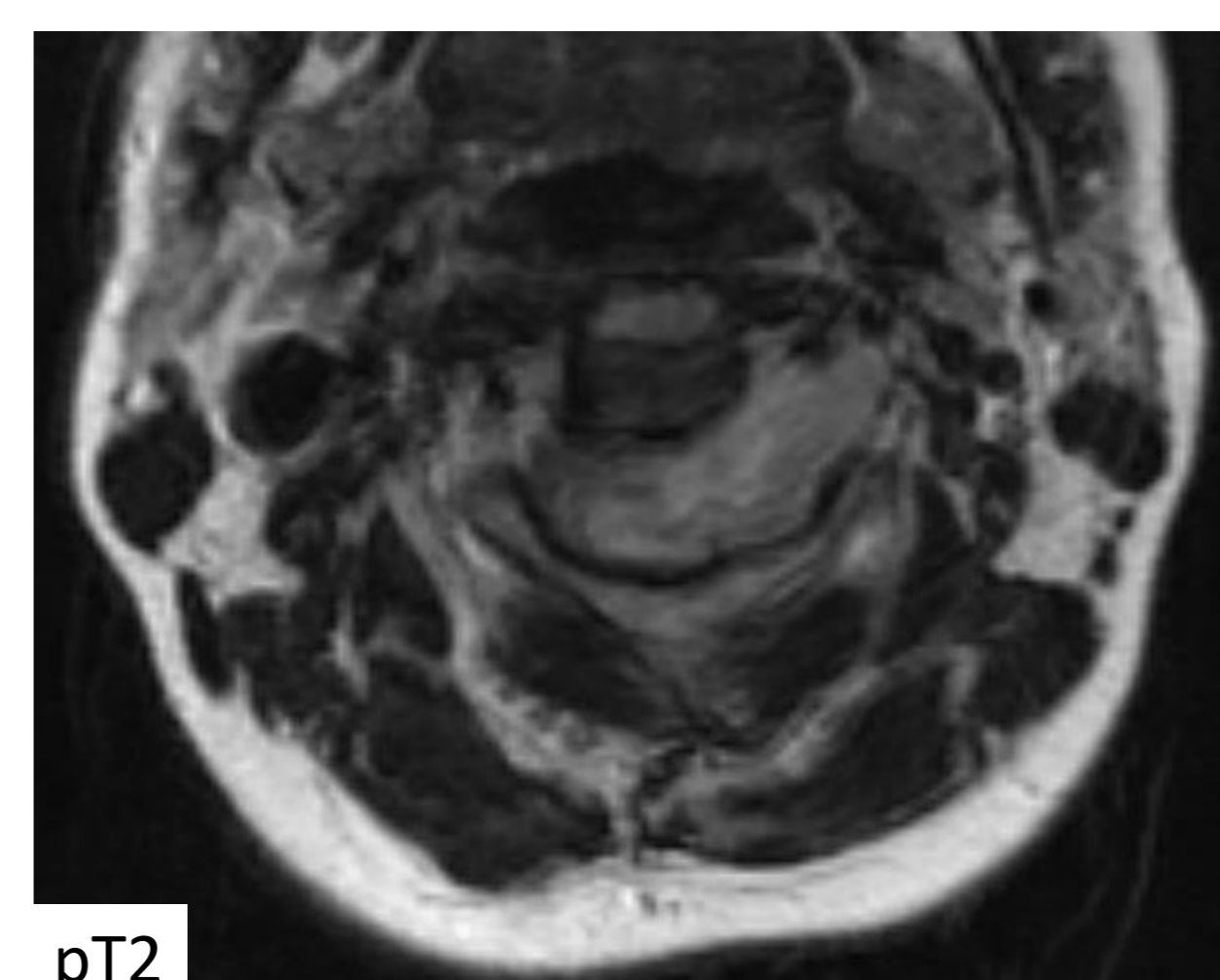


Figura 30: Tumor de vaina nerviosa. Lesión que ocupa el foramen izquierdo y el canal espinal en el nivel C2-C3 con hiperseñal en secuencias pT2 y marcada captación homogénea de gadolinio iv. Ensancha el foramen y desplaza y comprime la médula espinal hacia lado contralateral. Signos de mielopatía tras descompresión quirúrgica como secuela.

SCHWANNOMAS:

degeneración hemorrágica, quística y grasa
asociación con neurofibromatosis tipo 2

NEUROFIBROMAS:

aspecto en “diana”
asociación con neurofibromatosis tipo 1

Tendencia a la multiplicidad

OCUPACIÓN INTRADURAL EXTRAMEDULAR

QUISTE ARACNOIDEO

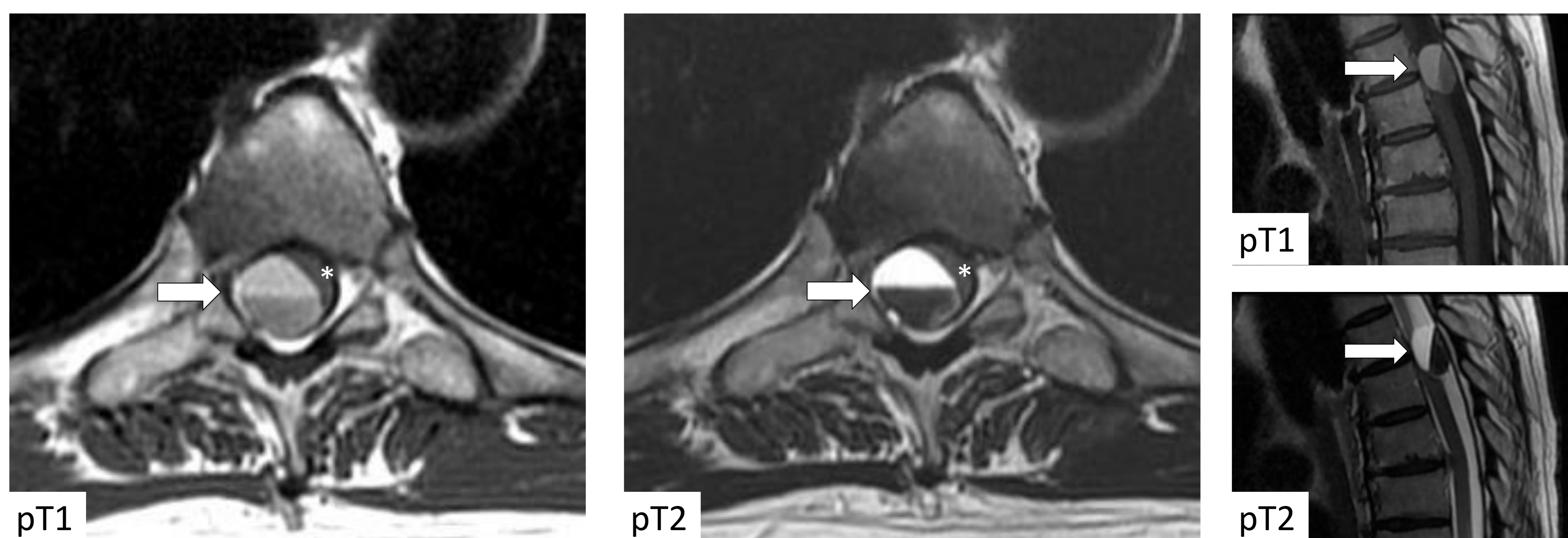


Figura 31: Quiste aracnoideo sangrado. Pequeña lesión de bordes lisos en el canal espinal a nivel torácico con nivel hematocrito (señal isointensa al líquido cefalorraquídeo en la porción no declive e hiposeñal en secuencia pT2 (flechas). Comprime y deforma el cordón medular (*).

HEMATOMA SUBDURAL

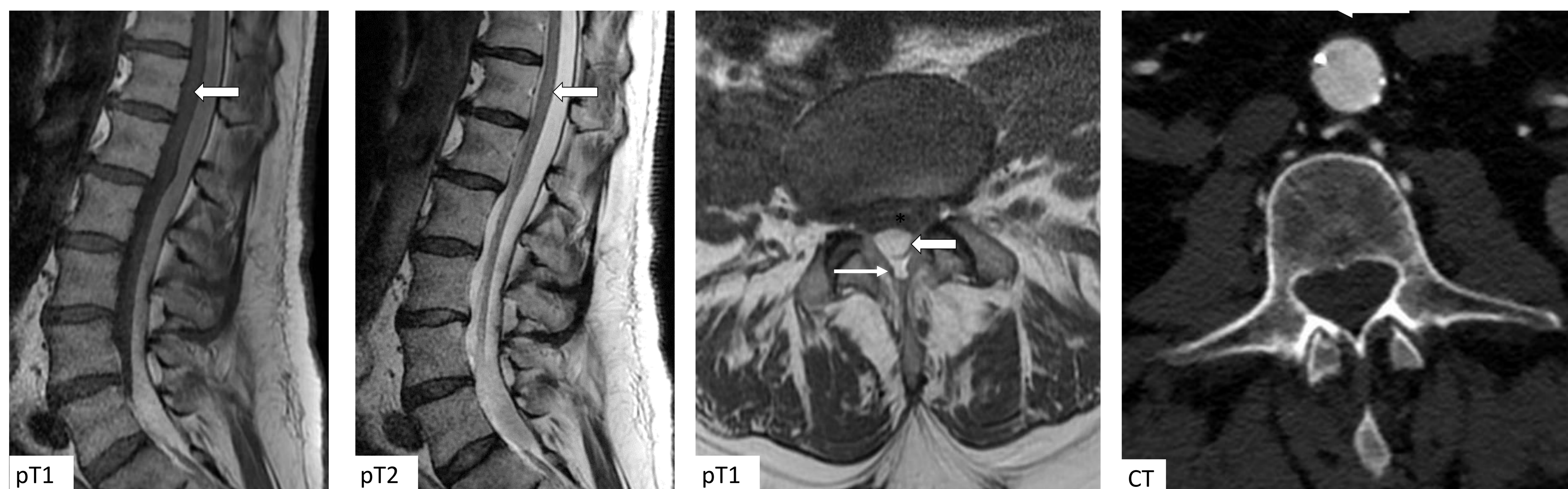


Figura 32: Hematoma subdural hiperagudo espontáneo. Extensa colección subdural posterior toracolumbar hiperintensa en secuencias pT1 y pT2 (flecha gruesa) que deforma el saco tecal. Respeto del espacio epidural posterior (*). AngioTC de arterias espinales realizado con inyección de contraste yodado a través de catéter colocado en aorta descendente. No se evidenciaron anomalías vasculares.

PUNTOS CLAVE PARA ORIENTAR EL DIAGNÓSTICO

DATOS CLÍNICOS

Edad
Antecedentes
Traumático/atraumático
Síntomas
Cronología
Datos de alarma, Nivel medular

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

Espacio afecto del canal y nivel
Epicentro (espinal, epidural, paravertebral)
Señal, densidad y realce
Hemorragia / restos hemosiderina
Morfología
Único vs múltiple
Afectación ósea (matriz, datos de agresividad)
Vasos perivertebrales dilatados
Complicaciones: compresión medular, mielopatía,
fractura vertebral

CONCLUSIONES

La semiología de localización epidural es esencial para proporcionar un diagnóstico preciso

Las causas de ocupación epidural vertebral son variadas, incluyendo etiología tumoral y no tumoral

La RM y la TC son fundamentales para determinar su localización, extensión, relaciones anatómicas, para su caracterización y para la detección de complicaciones neurológicas

La imagen radiológica, especialmente la RM, es determinante para establecer un diagnóstico correcto y guiar un tratamiento precoz adecuado que disminuya la morbilidad por lesión neurológica

BIBLIOGRAFÍA

1. 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. doi: 10.4103/0971-3026.190406
2. What's around the spinal cord? Imaging features of extramedullary diseases
3. Laur O, Nandu H, Titelbaum DS, Nunez DB, Khurana B. Nontraumatic Spinal Cord Compression: MRI Primer for Emergency Department Radiologists. *Radiographics*. 2019 Oct;39(6):1862-1880. doi: 10.1148/rg.2019190024
4. Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F, Anract P, Campagna R, Babinet A, Zins M, Drapé JL. Diagnostic imaging of solitary tumors of the spine: what to do and say. *Radiographics*. 2008 Jul-Aug;28(4):1019-41. doi: 10.1148/rg.284075156
5. Abdel Razek AA, Castillo M. Imaging appearance of primary bony tumors and pseudo-tumors of the spine. *J Neuroradiol*. 2010 Mar;37(1):37-50. doi: 10.1016/j.neurad.2009.08.006
6. Laufer I, Rubin DG, Lis E, Cox BW, Stubblefield MD, Yamada Y, Bilsky MH. The NOMS framework: approach to the treatment of spinal metastatic tumors. *Oncologist*. 2013 Jun;18(6):744-51. doi: 10.1634/theoncologist.2012-0293