

Valoración por resonancia magnética de la sacroilitis: ¿Cómo abordar el informe estructurado según las reglas de lectura SPARCC?

Marina Urbano Rodriguez, Jaime Isern-Kebschull, Ana Belén Azuaga, Julio Ramírez, Álvaro Bartolomé Solanas,
Marta Porta Vilaró, Montse Del Amo, Ana Isabel García-Díez

Radiología. Hospital Clínic de Barcelona. Universitat de Barcelona.

Objetivo docente

- Revisar el **protocolo de estudio** y los **criterios en RM** de los hallazgos de la **sacroilitis** en la **espondiloartropatía axial**.
 - Proporcionar un **informe radiológico estructurado** de cuantificación en RM de la sacroilitis según el sistema de **escala SPARCC**.
-

Revisión del tema

- **Espondiloartropatía axial:** enfermedad inflamatoria crónica que afecta la columna, las articulaciones sacroilíacas y las entesis.
 - **Tipos de espondiloartropatías:**
 - Espondilitis anquilosante
 - Artropatía psoriásica
 - Espondiloartritis asociada a enfermedad inflamatoria intestinal
 - Artritis reactiva
 - **Diagnóstico:** Clínica. Analítica (HLA-B27). RM. **Criterios ASAS.**
-

Revisión del tema

Criterios diagnósticos ASAS para espondiloartritis axial

Dolor lumbar ≥ 3 meses y edad de inicio <45 años

SACROILITIS EN IMAGEN + ≥ 1 CARACTERÍSTICA de espondiloartritis

HLA-B27 + ≥ 2 CARACTERÍSTICAS de espondiloartritis

CARACTERÍSTICAS DE ESPONDILOARTRITIS

Dolor lumbar inflamatorio
Artritis
Entesitis
Uveítis
Dactilitis
Psoriasis

Enfermedad Chron/colitis
Buena respuesta a AINEs
Antecedentes familiares
HLA-B27 +
 $\uparrow$ Proteína C reactiva

SACROILITIS EN IMAGEN

Signos de sacroilitis activa en estudio de RM.

Sacroilitis radiográfica (criterios de Nueva York modificados).

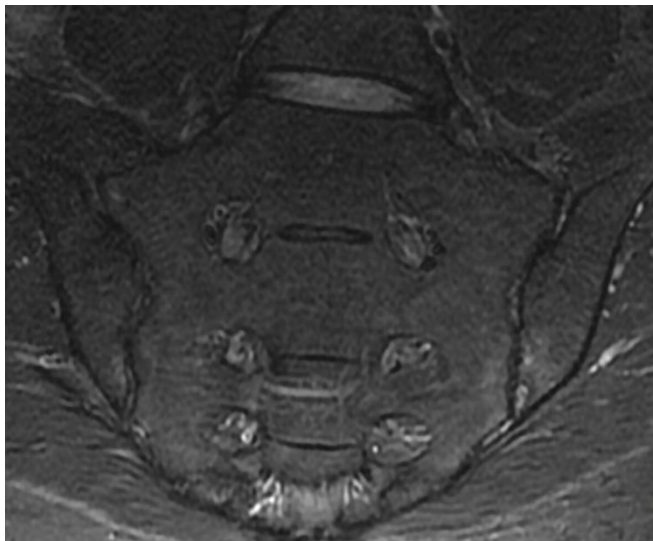
Revisión del tema

Resonancia Magnética (RM): técnica de diagnóstico por la imagen más **sensible** y **específica** para el diagnóstico de los **cambios inflamatorios** y **estructurales** en las articulaciones sacroilíacas.

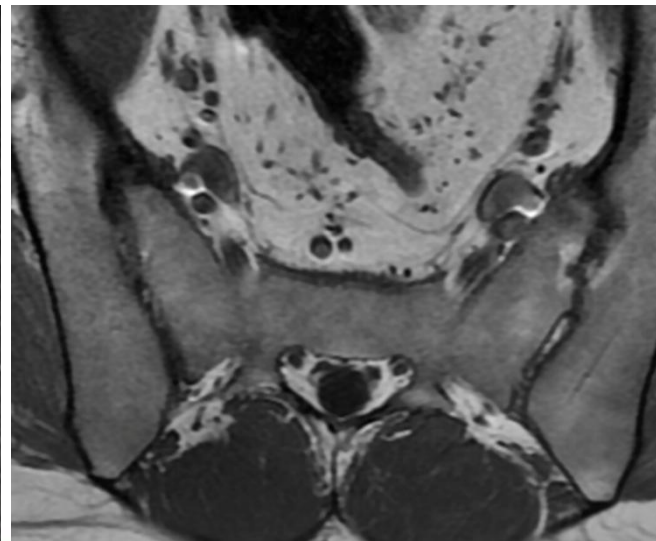
Protocolo: secuencias potenciadas en T1 y T2-STIR en los planos axial y coronal oblicuo de las articulaciones.



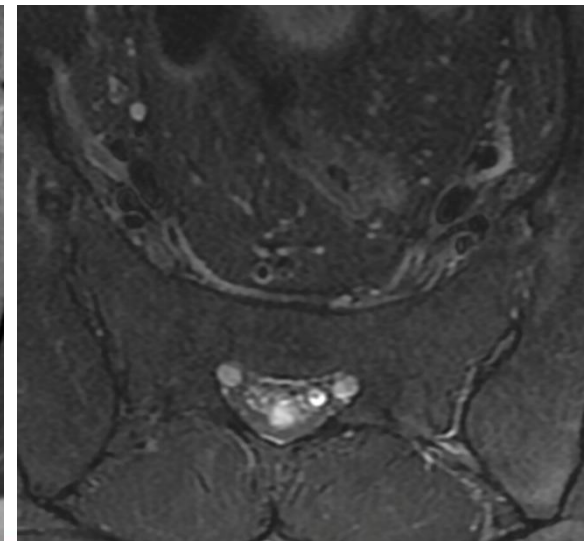
T1 Coronal Oblicuo



T2 STIR Coronal Oblicuo



T1 Axial



T2 STIR Axial

Revisión del tema

- La **resonancia magnética** presenta un papel esencial tanto en el **diagnóstico** como en el **control evolutivo** y la monitorización de la **respuesta** al tratamiento.
 - Mientras los **criterios ASAS** incluyen únicamente las **lesiones inflamatorias**, el sistema de escala del **Consortio de Investigación de Espondiloartritis de Canadá (SPARCC)** permite realizar una **valoración sistemática** de los **hallazgos de RM** (tanto de las lesiones inflamatorias como de las estructurales).
 - Las **lesiones estructurales** también contribuyen al diagnóstico (**alta especificidad**).
 - Establece una **puntuación** en función de los hallazgos identificados en la RM y permite realizar un **informe estructurado** reproducible en los **controles evolutivos** del paciente.
-

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

LESIONES INFLAMATORIAS

Edema óseo

LESIONES ESTRUCTURALES

Metaplasia grasa

Erosiones

Esclerosis

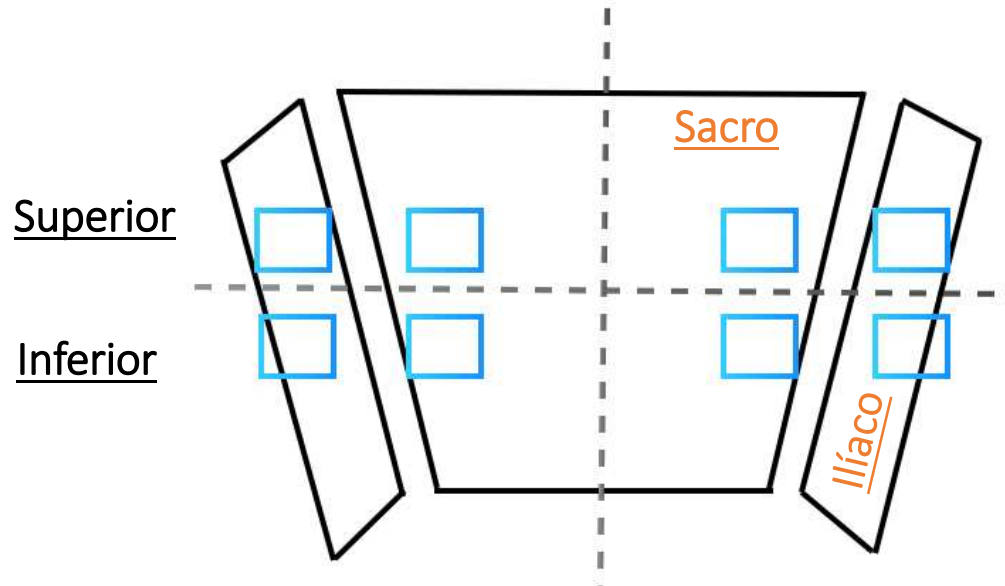
Backfill

Anquilosis

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

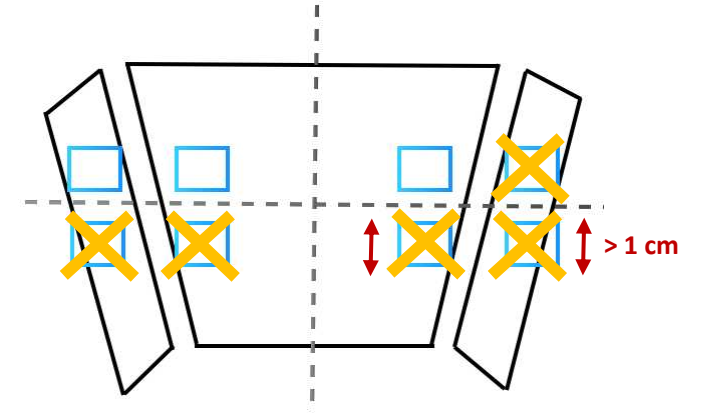
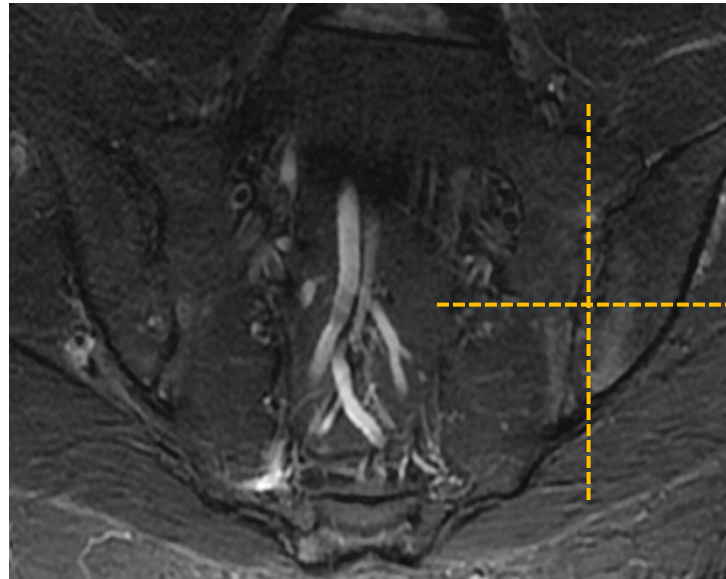
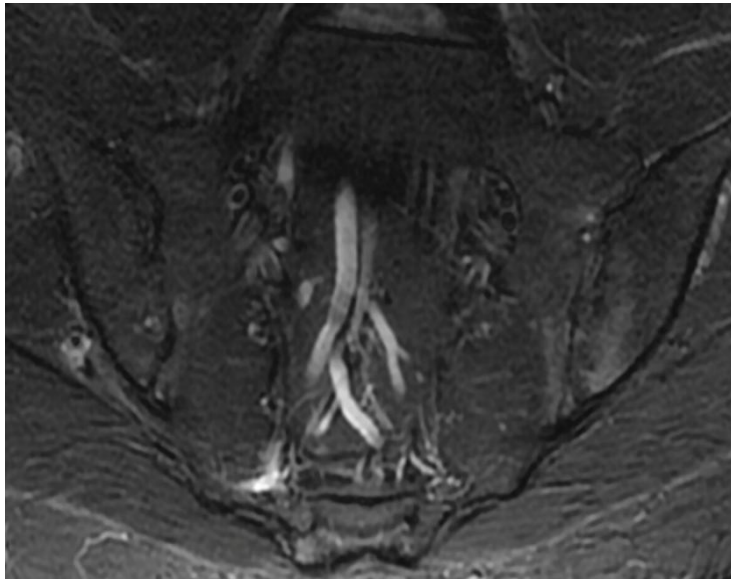
EDEMA ÓSEO



- Análisis de **6 cortes coronales oblicuos** (secuencia STIR).
- Se divide cada articulación sacroilíaca en **4 cuadrantes** (superior sacro e ilíaco e inferior sacro e ilíaco).
- Si los **dos primeros cortes** anteriores presentan una **altura <3 cm**, se dividen en **2 cuadrantes superiores** (sacro e ilíaco). Los cuadrantes que incluyen porción ligamentosa son excluidos.
- En cada cuadrante se valora: la **presencia de edema** (hasta 8 puntos/corte), su **intensidad** (edema intenso 2 puntos/corte) y su **extensión** (> 1 cm, 2 puntos/corte). **TOTAL MÁXIMO: 72 p.**

Revisión del tema

EDEMA ÓSEO



Puntuación total en
el corte: 9

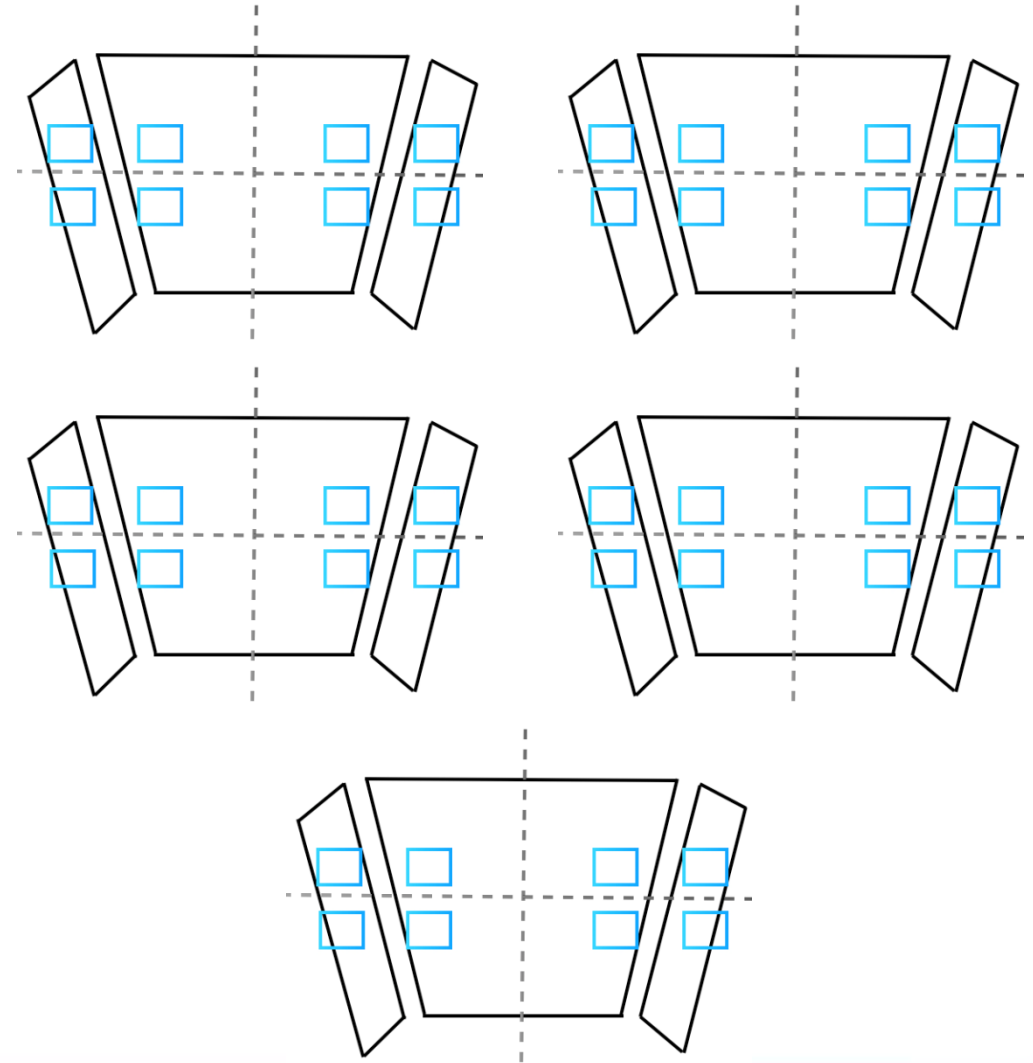
RM de articulaciones sacroilíacas (secuencia T2-STIR coronal oblicuo). Focos de edema óseo en ambas articulaciones sacroilíacas: en la izquierda se aprecia afectación de los 4 cuadrantes y, en la derecha, del cuadrante inferior sacro e ilíaco. Los focos de edema óseo de la articulación sacroilíaca izquierda muestran una extensión > 1 cm (edema extenso). Puntuación total en el corte: 5 puntos por cuadrantes afectados + 4 puntos por extensión = 9 puntos.

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

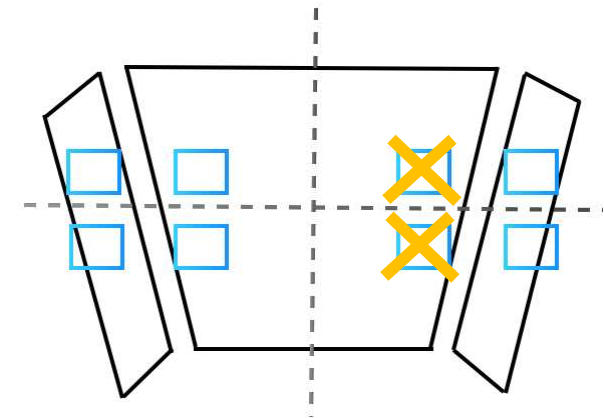
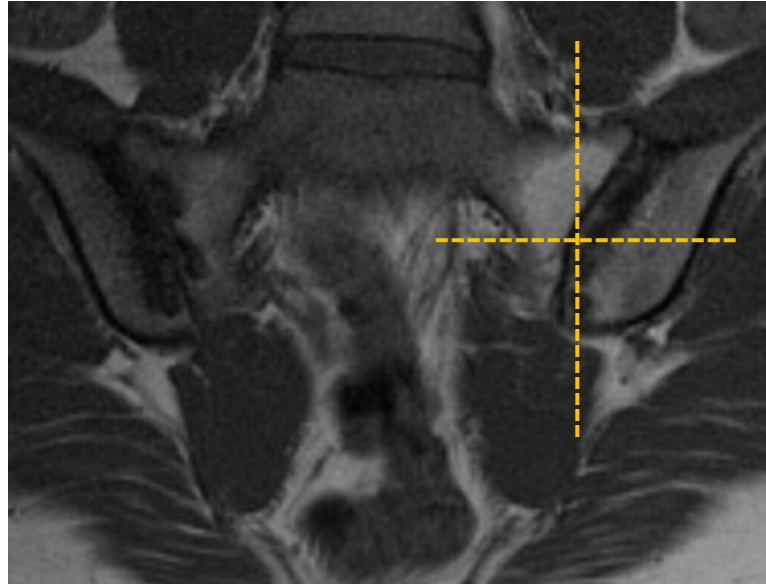
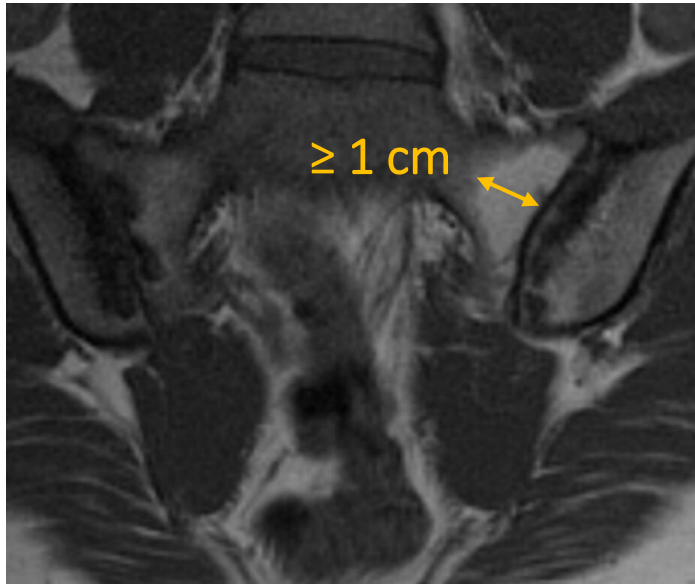
METAPLASIA GRASA

- Análisis de **5 cortes coronales oblicuos** (secuencia potenciada en T1): grosor ≥ 1 cm desde la superficie articular.
- **8 puntos/corte.**
- **TOTAL MÁXIMO: 40 p.**



Revisión del tema

METAPLASIA GRASA



Puntuación total en
el corte: 2

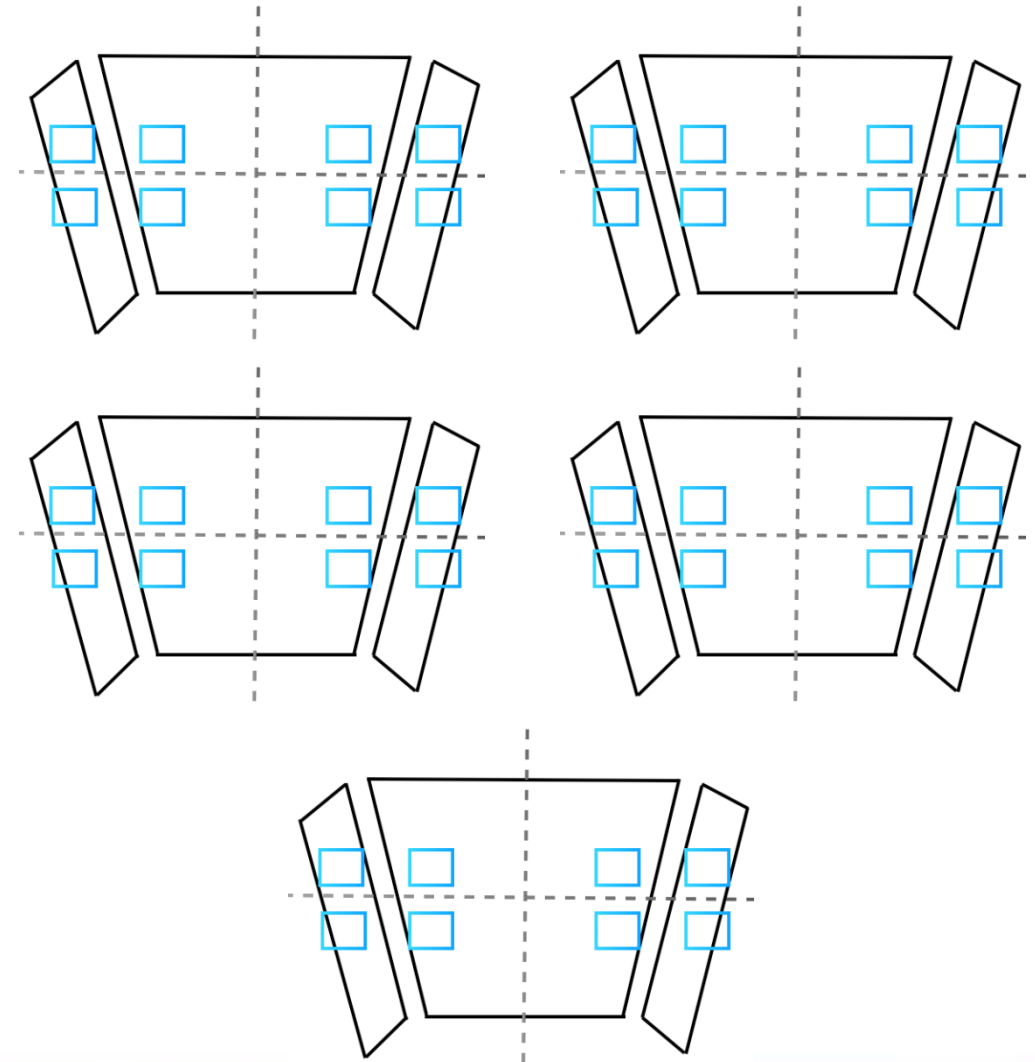
RM de articulaciones sacroilíacas (secuencia potenciada en T1 coronal). Áreas de metaplasia grasa en la articulación sacroilíaca izquierda (hiperintensa/señal grasa en las secuencias potenciadas en T1) que presentan un grosor ≥ 1 cm respecto a la superficie articular y que afecta los cuadrantes superior e inferior sacros. Puntuación total en el corte: 2 puntos.

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

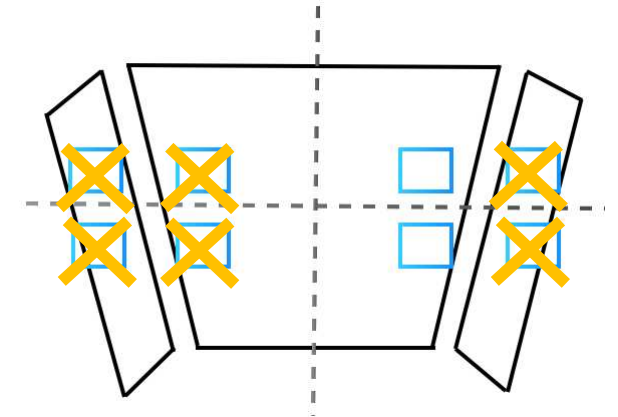
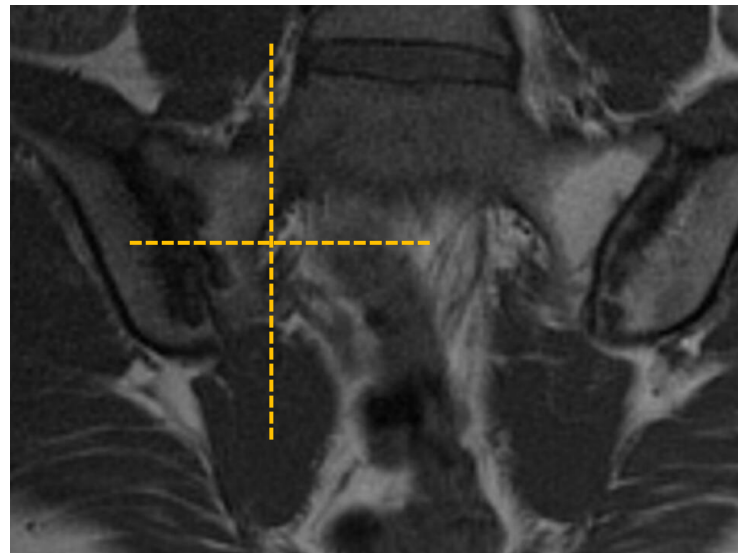
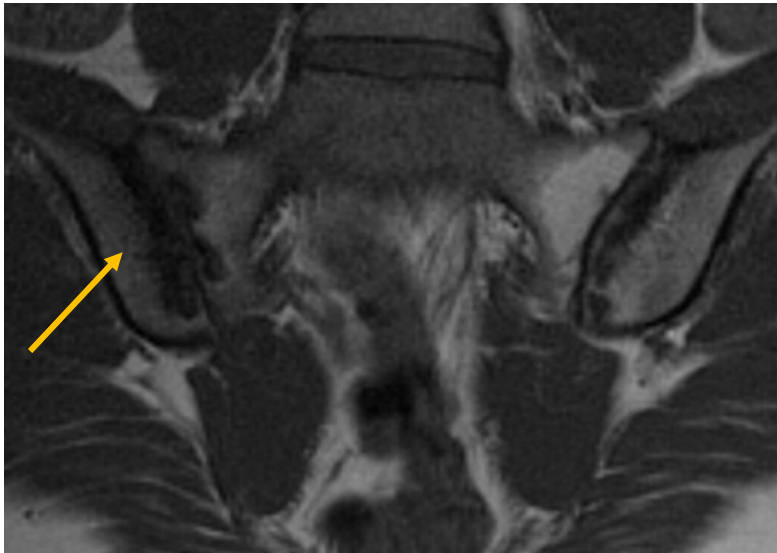
EROSIONES

- Análisis de 5 cortes coronales oblicuos (secuencia potenciada en T1)
- 8 puntos/corte.
- TOTAL MÁXIMO: 40 p.



Revisión del tema

EROSIONES



Puntuación total en
el corte: 6

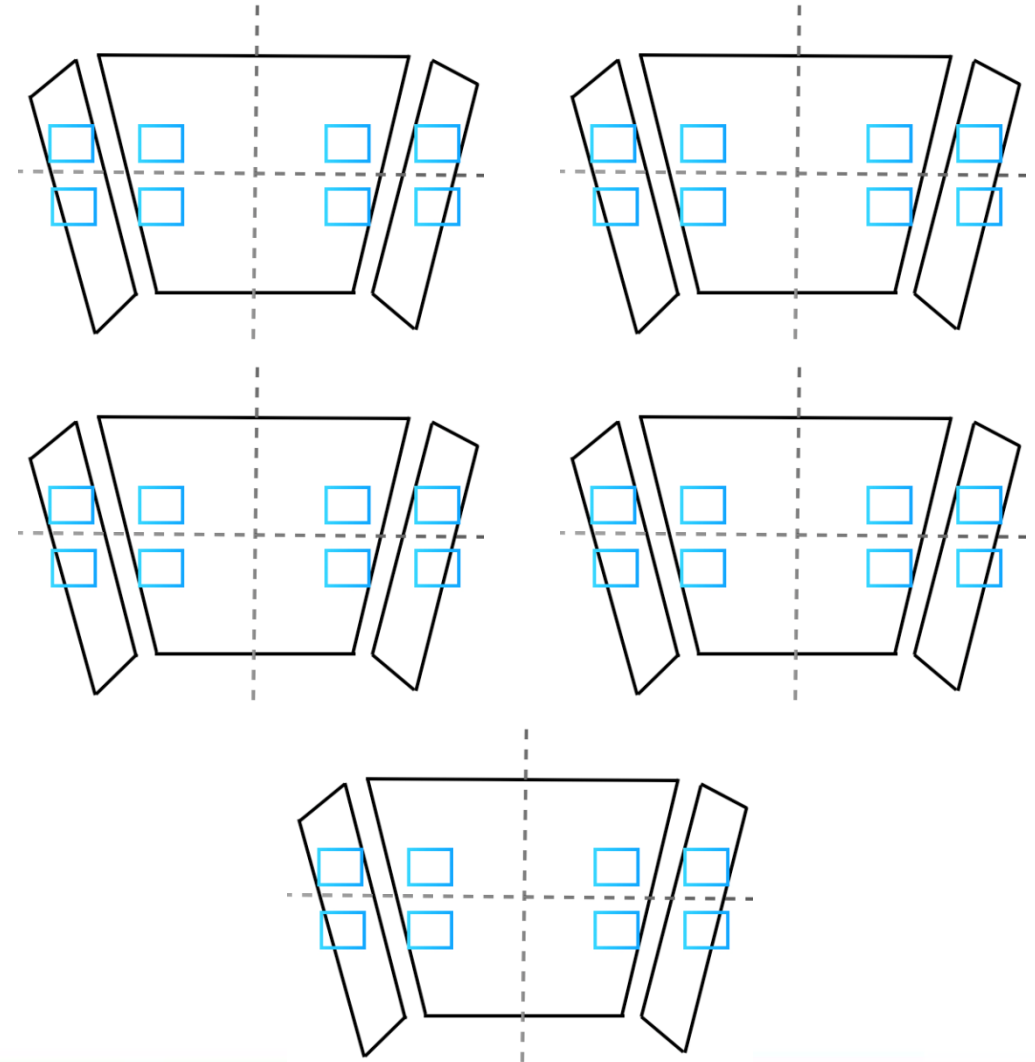
RM de articulaciones sacroilíacas (secuencia potenciada en T1 coronal). Erosiones óseas que afectan ambas articulaciones sacroilíacas de predominio derecho. Afectación de la vertiente sacra e ilíaca de la articulación sacroilíaca derecha (4 cuadrantes) y de la vertiente ilíaca de la articulación sacroilíaca izquierda (afectación de 2 cuadrantes). Puntuación total en el corte: 6 puntos.

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

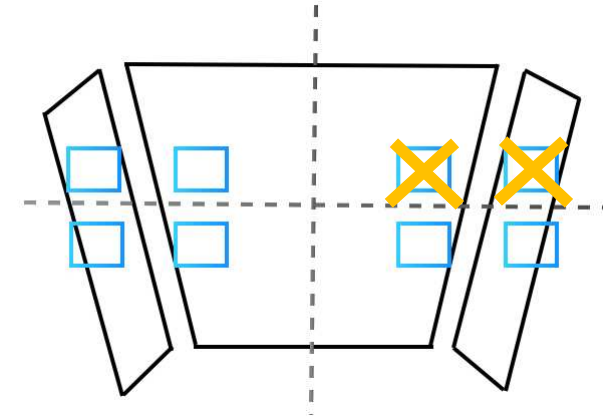
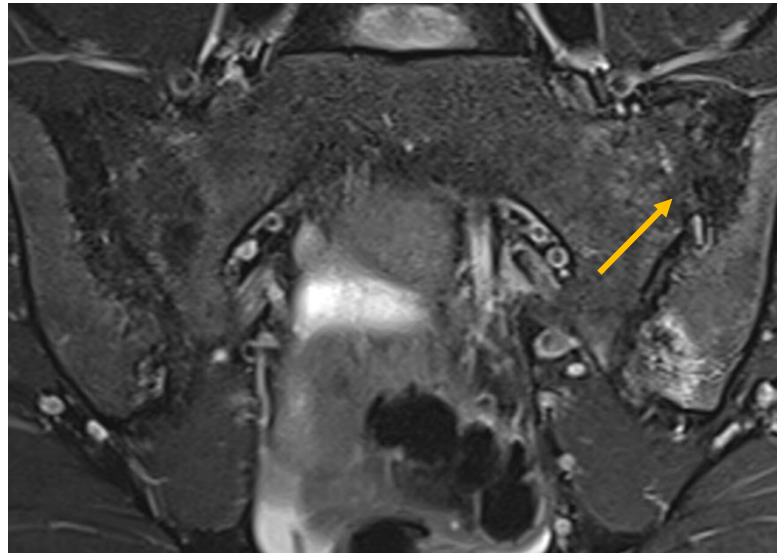
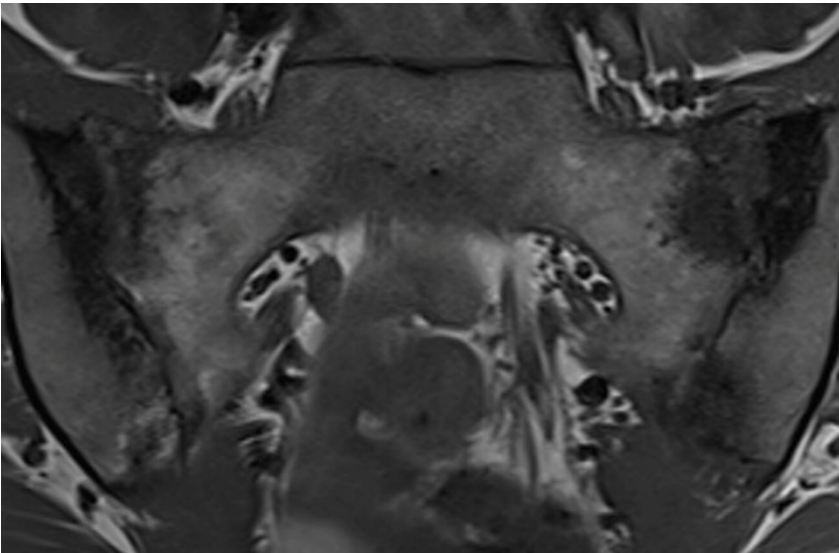
ESCLEROSIS

- Análisis de **5 cortes coronales oblicuos** (secuencia potenciada en T1): grosor > 5 mm respecto la superficie articular.
- **8 puntos/corte.**
- **TOTAL MÁXIMO: 40 p.**



Revisión del tema

ESCLEROSIS



Puntuación total en
el corte: 2

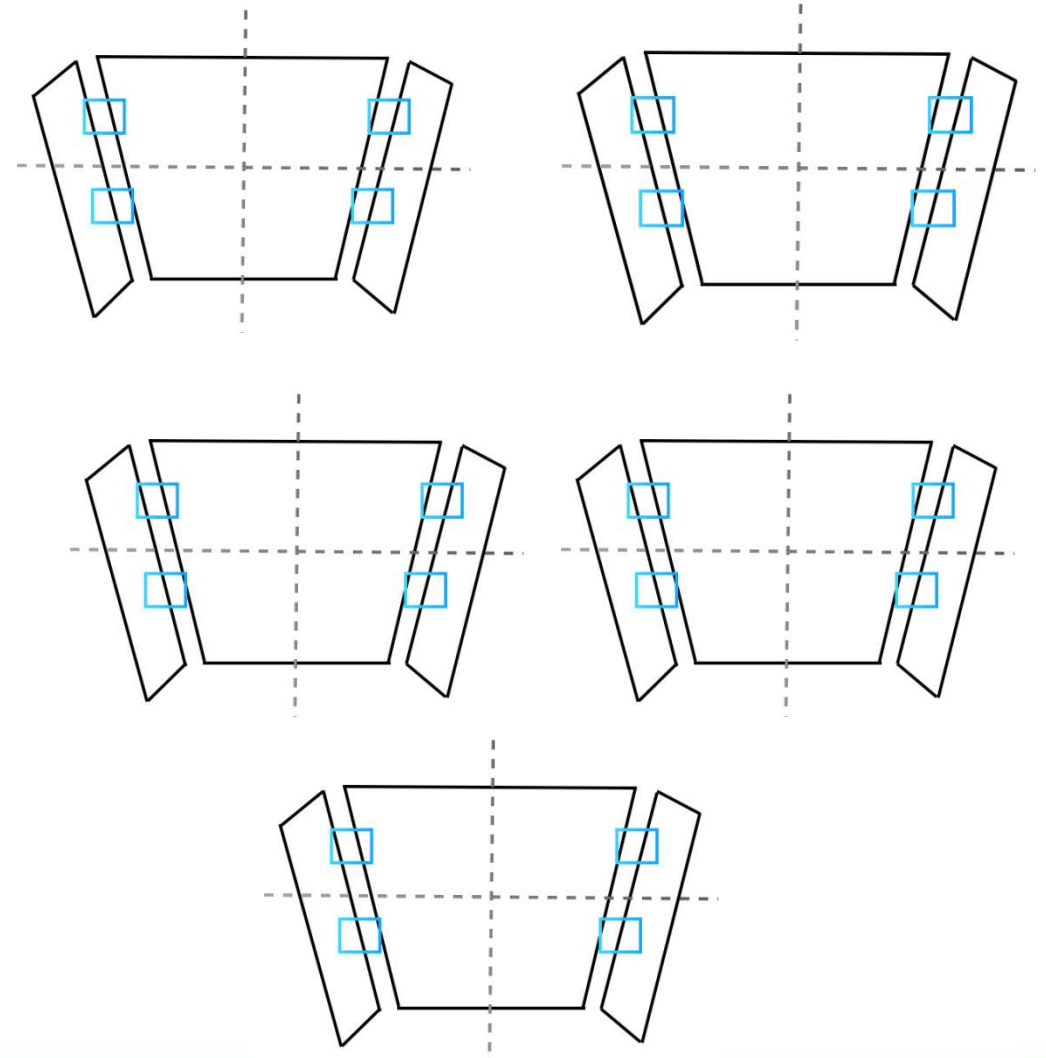
RM de articulaciones sacroilíacas (secuencias potenciadas en T1 y STIR en el plano coronal). Áreas de esclerosis > 5 mm de grosor respecto a la superficie articular en la articulación sacroilíaca izquierda (hipointensas en ambas secuencias) que afectan los cuadrantes ilíaco y sacro superiores. Puntuación total en el corte: 2 puntos.

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

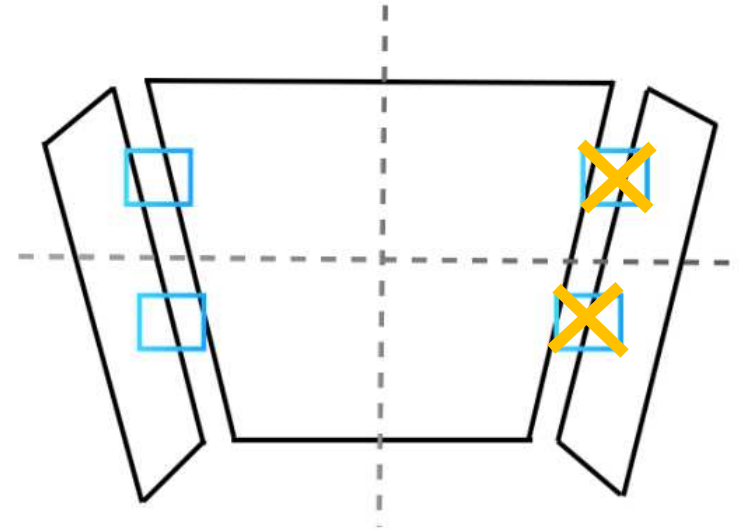
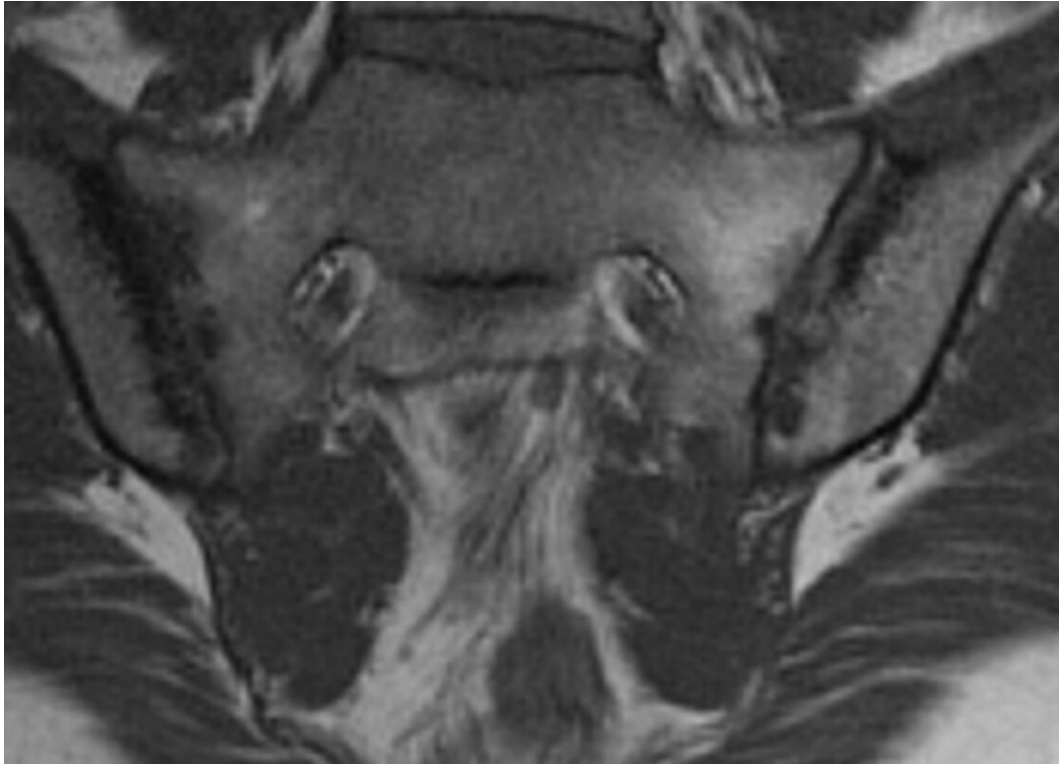
BACKFILL

- Análisis de 5 cortes coronales oblicuos (secuencia potenciada en T1).
- 4 puntos/corte.
- **TOTAL MÁXIMO: 20 p.**



Revisión del tema

BACKFILL



RM de articulaciones sacroilíacas (secuencia potenciada en T1 coronal).

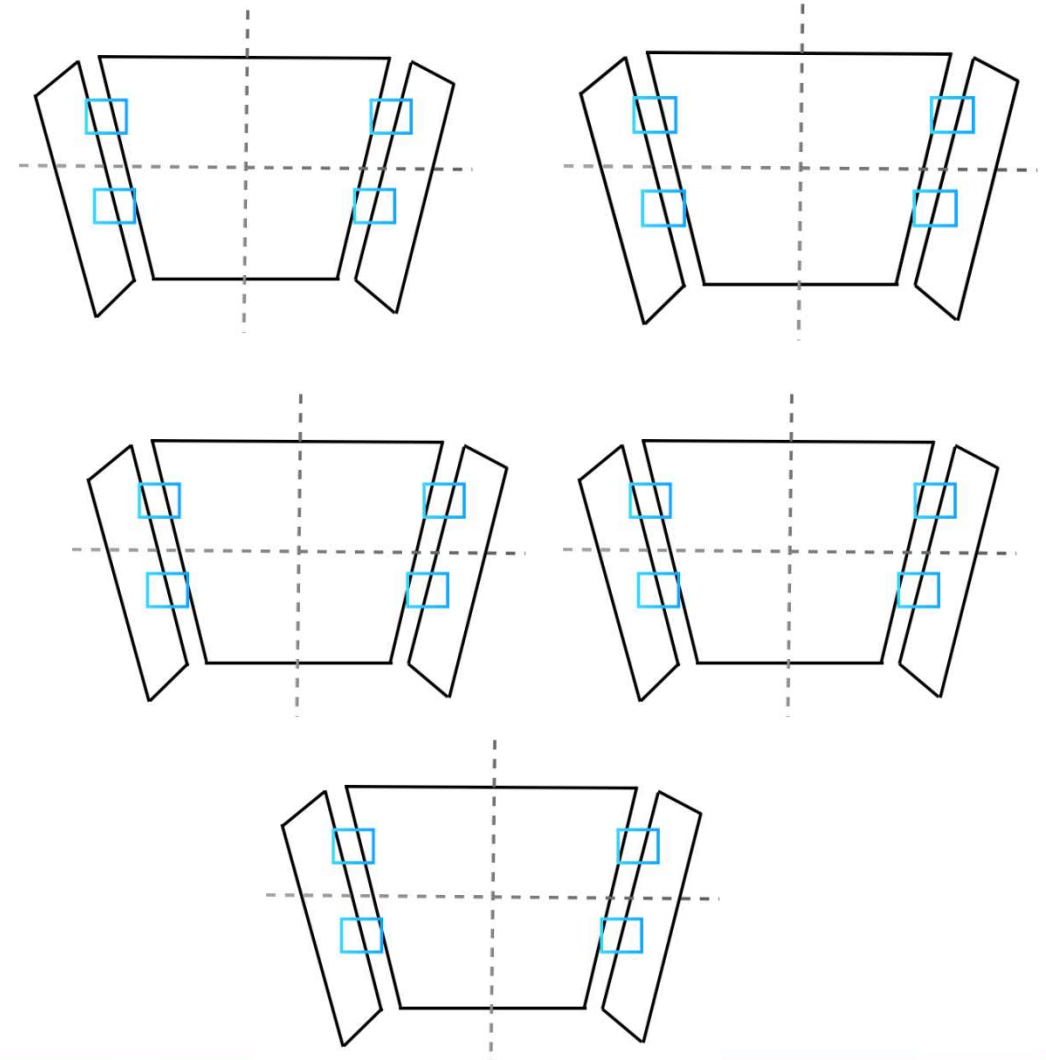
Presencia de focos de señal grasa en el interior de la articulación sacroilíaca izquierda, rellenando las erosiones óseas, cuadrantes superior e inferior). Puntuación total en el corte: 2 puntos.

Revisión del tema

Sistema de escala de puntuación SPARCC

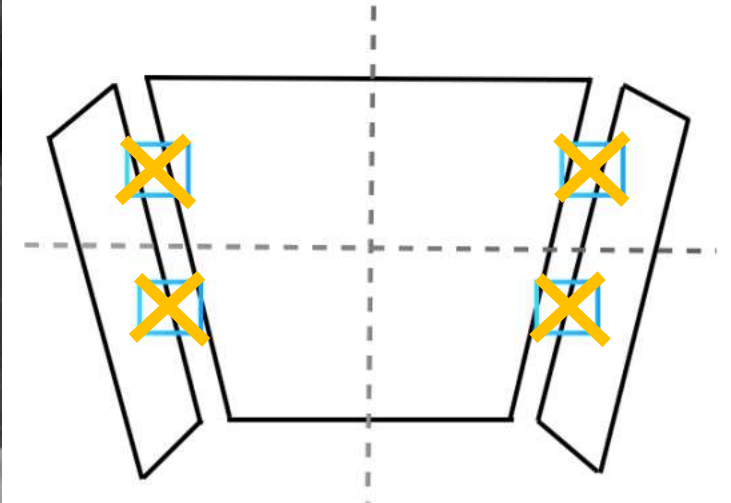
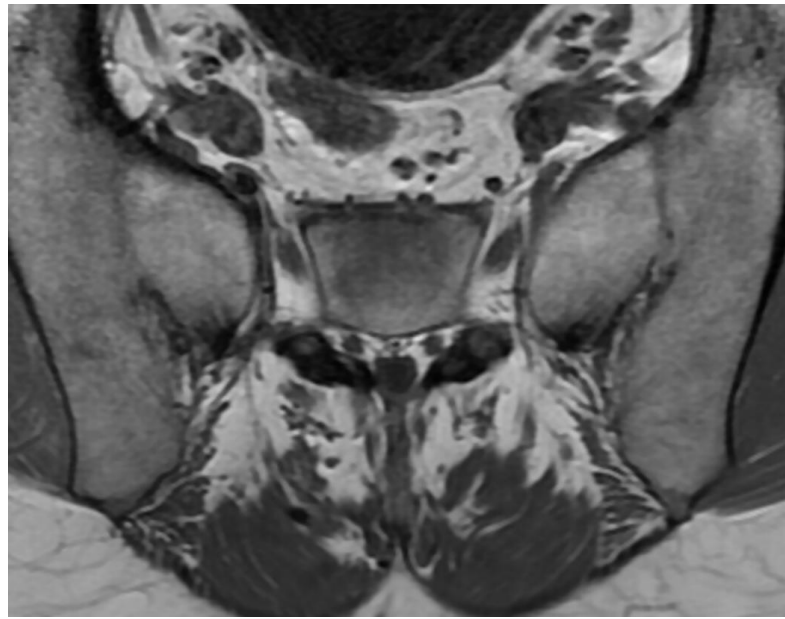
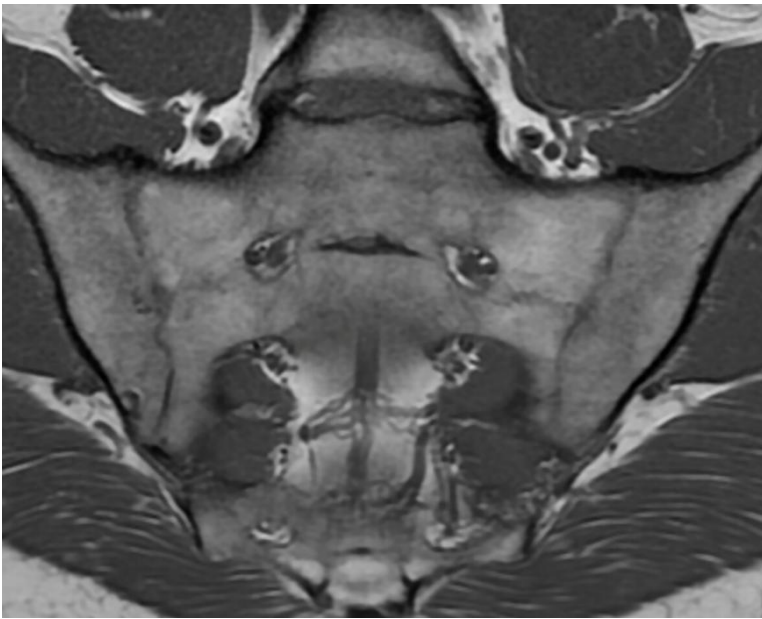
ANQUILOSIS

- Análisis de 5 cortes coronales oblicuos (secuencia potenciada en T1).
- 4 puntos/corte.
- **TOTAL MÁXIMO: 20 p.**



Revisión del tema

ANQUILOSIS



RM de articulaciones sacroilíacas (secuencias potenciadas en T1, planos coronal y axial de la articulación). Signos de anquilosis (fusión) de ambas articulaciones sacroilíacas (cuadrantes superiores e inferiores, sacros e ilíacos). Puntuación total en el corte: 4 puntos.

Revisión del tema

LESIÓN EVALUADA	PUNTUACIÓN MÁXIMA
Edema óseo	72
Metaplasia grasa	40
Erosiones	40
Esclerosis	40
Backfill	20
Anquilosis	20

TOTAL = 232

Evaluación al diagnóstico y en los controles evolutivos (respuesta al tratamiento)

Revisión del tema

Informe estructurado

- **Articulaciones sacroilíacas:**
 - Espacio articular (↑/↓/preservado)
 - Derrame articular
 - Capsulitis, entesitis, sinovitis

- **Lesiones inflamatorias** (puntuación SPARCC)
 - Edema óseo

- **Lesiones estructurales** (puntuación SPARCC)
 - Metaplasia grasa
 - Erosiones
 - Esclerosis
 - Backfill
 - Anquilosis

Revisión del tema

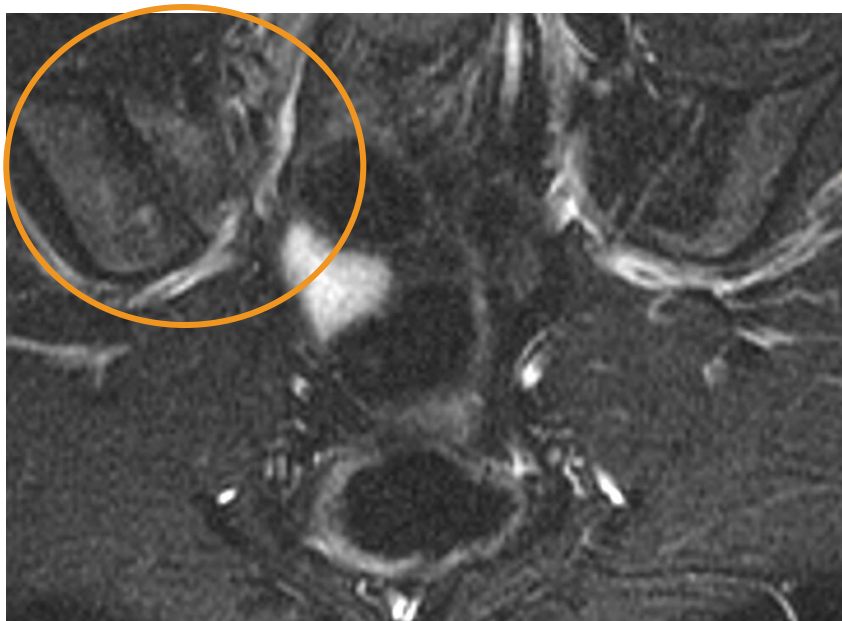
CASO EJEMPLO

- Mujer de 26 años con **espondilitis anquilosante** que presenta **dolor lumbar y glúteo** de **ritmo inflamatorio**, con rigidez matutina. Presenta **HLA-B27+** y **elevación de reactantes de fase aguda** (PCR y VSG).
 - Se realiza **RM de articulaciones sacroilíacas** y se valora la presencia de **lesiones inflamatorias y estructurales**.
-

Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Edema óseo



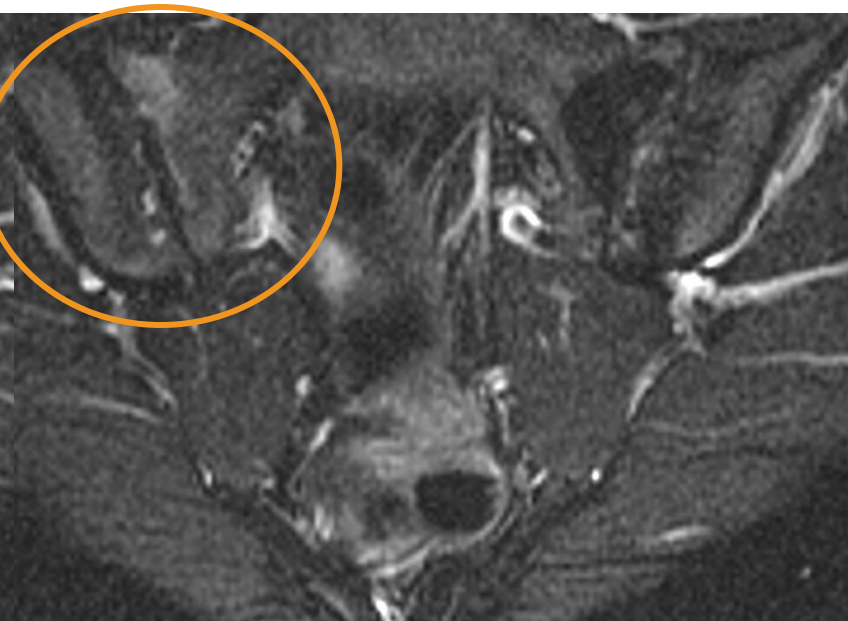
2 puntos (sacro e ílaco), corte <3 cm

+ 2 punto de extensión



2 puntos (sacro superior e inferior)

+ 2 punto de extensión



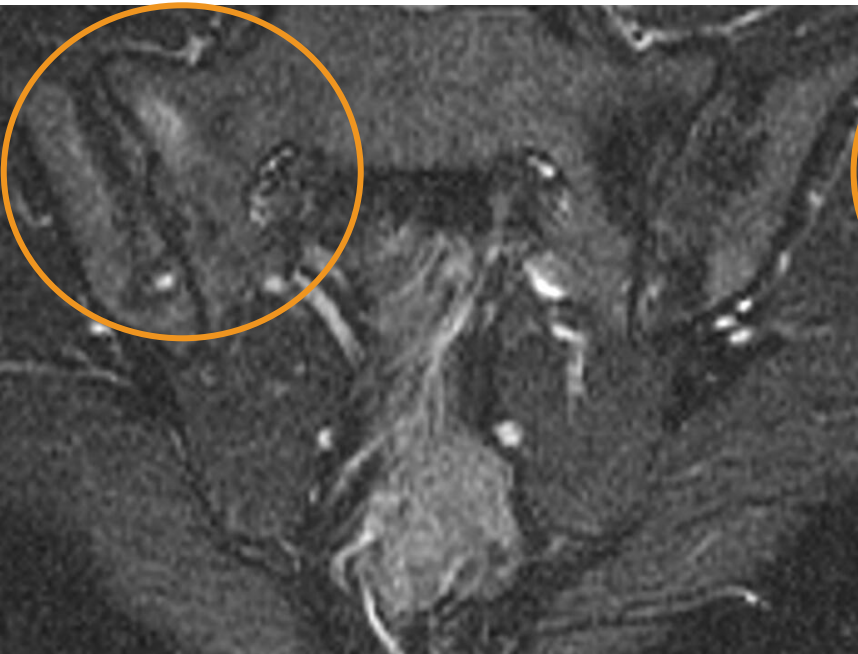
4 puntos (sacro e ílaco, superior e inferior)

+ 2 punto de extensión

Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Edema óseo



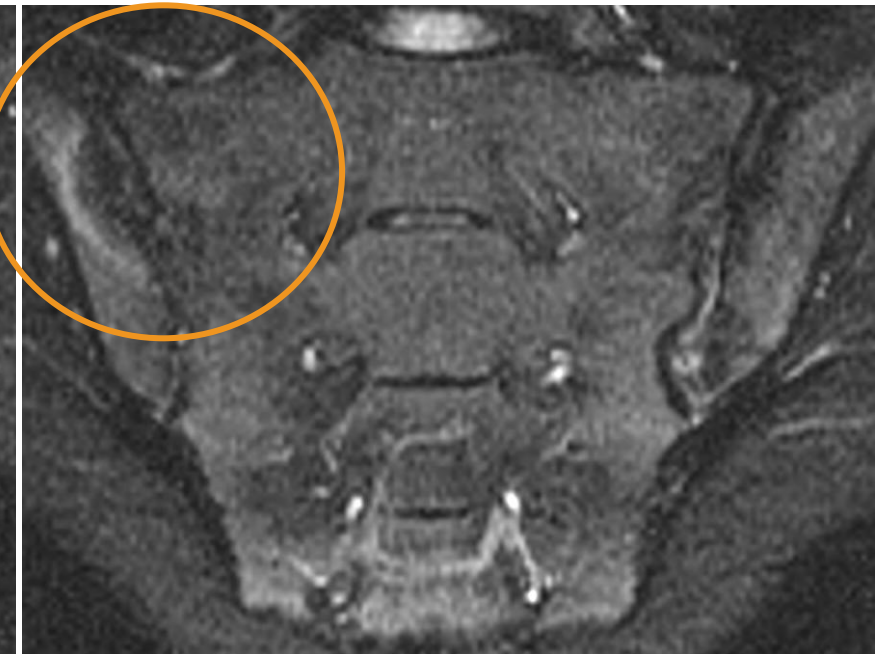
2 puntos (sacro e ilíaco superior)

+ 2 punto de extensión



2 puntos (sacro e ilíaco superior)

Ausencia de edema intenso



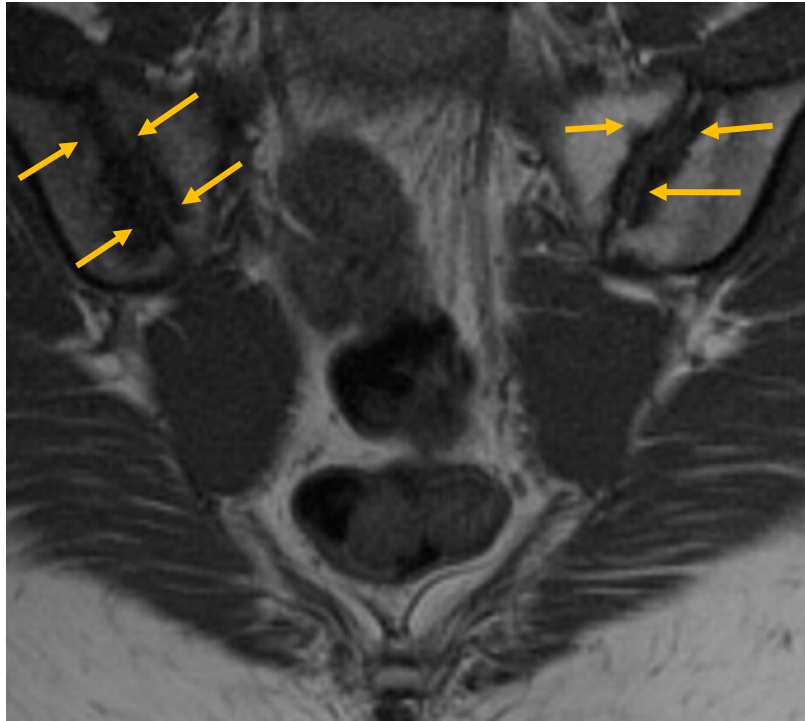
3 puntos (sacro e ilíaco sup e ilíaco inferior)

+ 2 punto de extensión

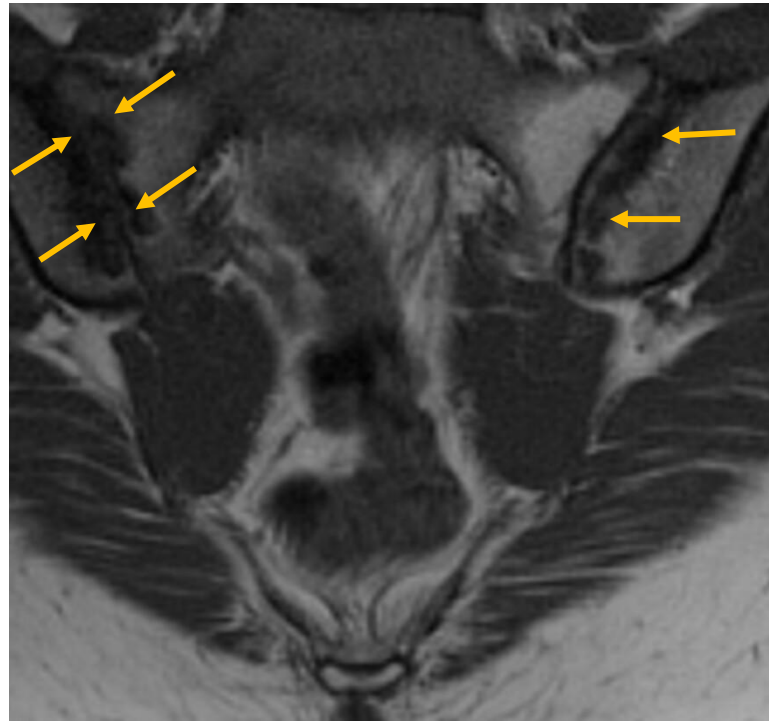
Revisión del tema

CASO EJEMPLO

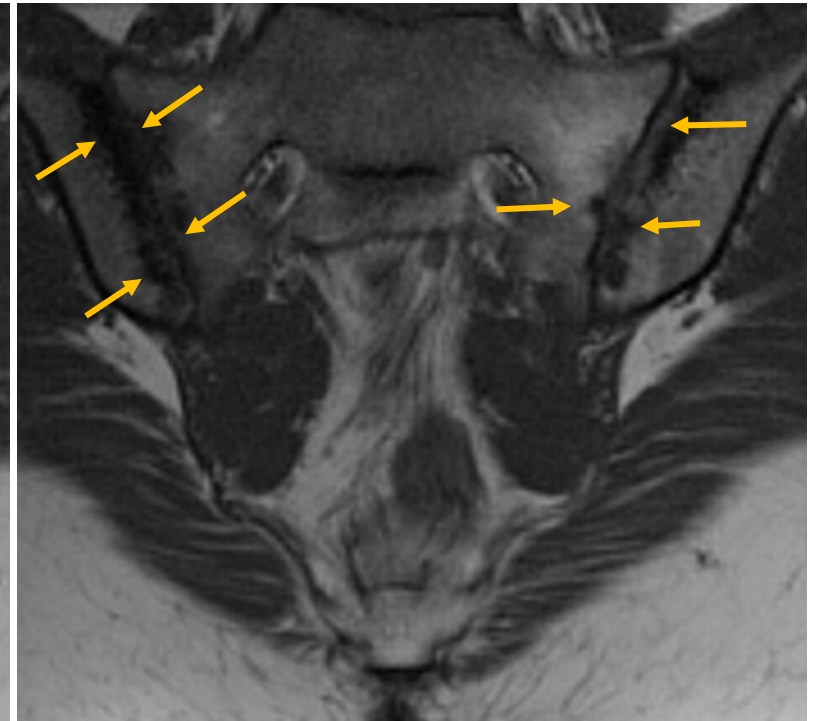
Erosiones



7 puntos (4 cuadrantes derechos y 3 izquierdos)



6 puntos (4 cuadrantes derechos y 2 izquierdos)

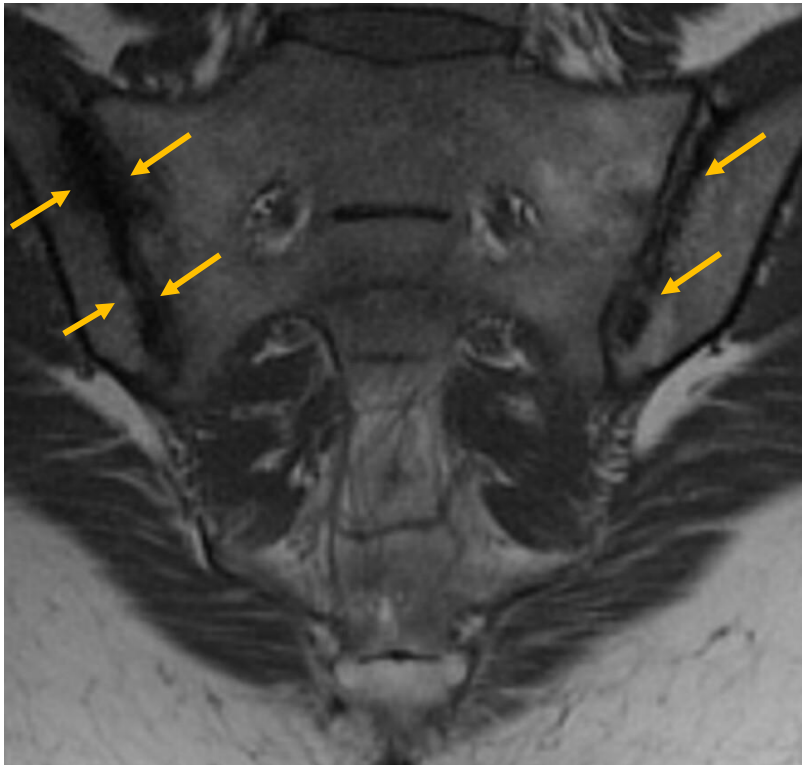


7 puntos (4 cuadrantes derechos y 3 izquierdos)

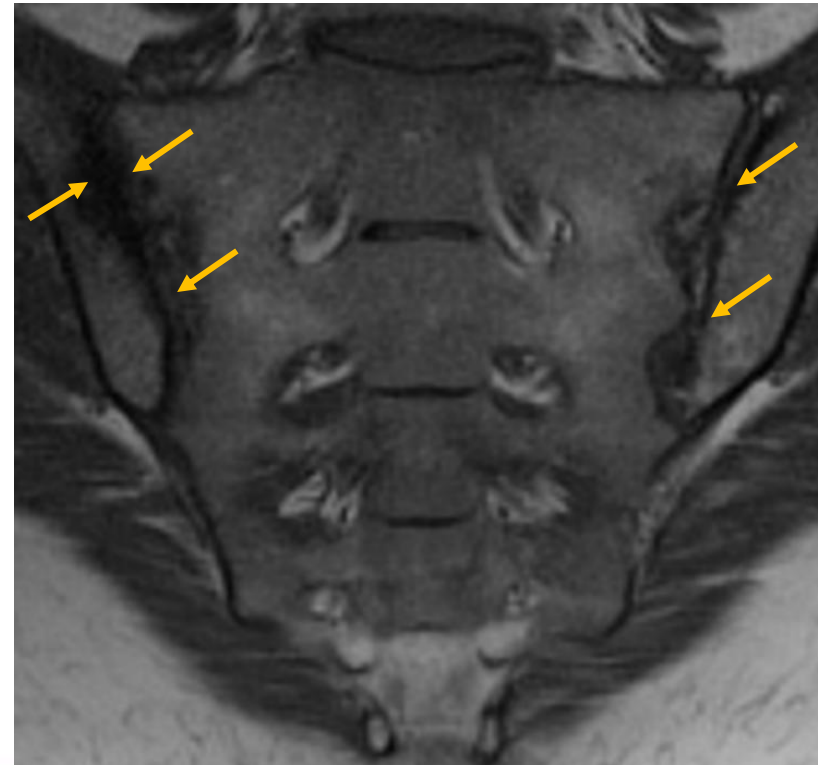
Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Erosiones



6 puntos (4 cuadrantes derechos y 2 izquierdos)

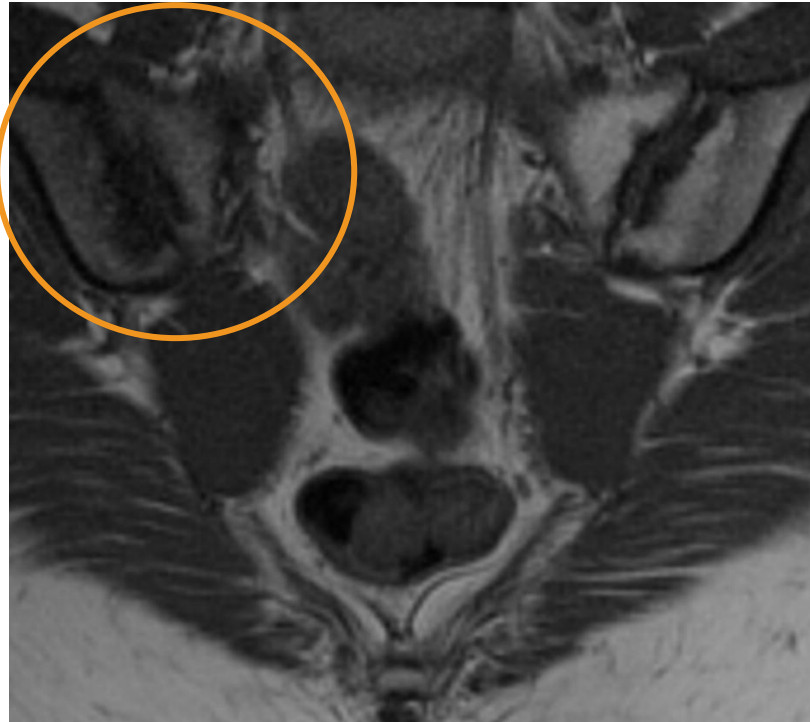


5 puntos (3 cuadrantes derechos y 2 izquierdos)

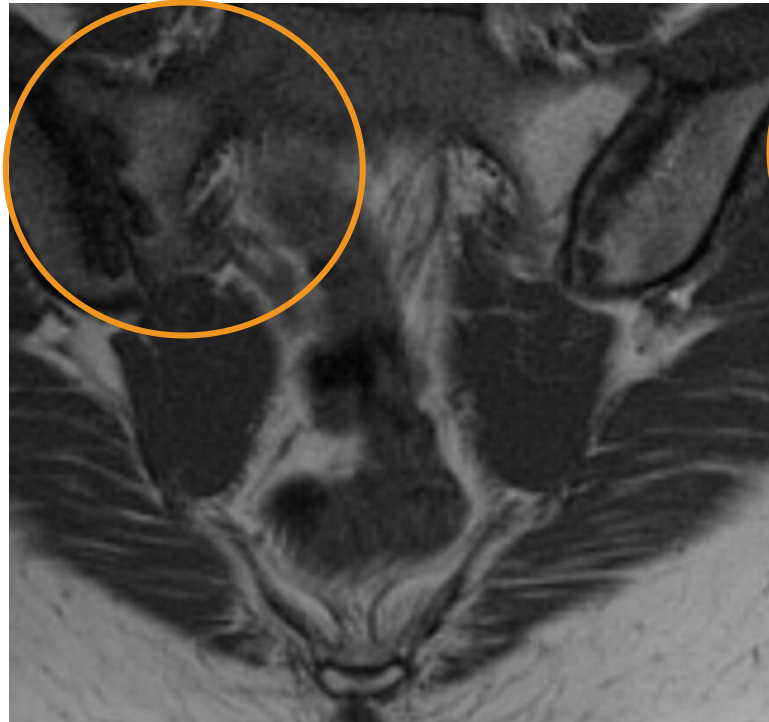
Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Esclerosis



1 punto (inferior ilíaco)



3 puntos (superior e inferior sacro e inferior ilíaco)

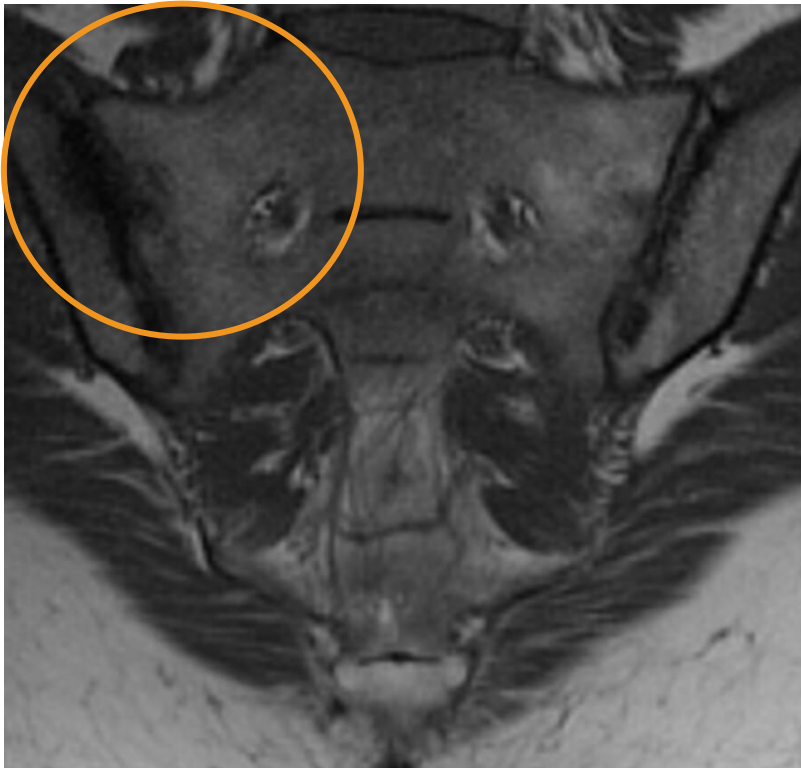


1 punto (superior sacro)

Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Esclerosis



1 punto (ilíaco superior)

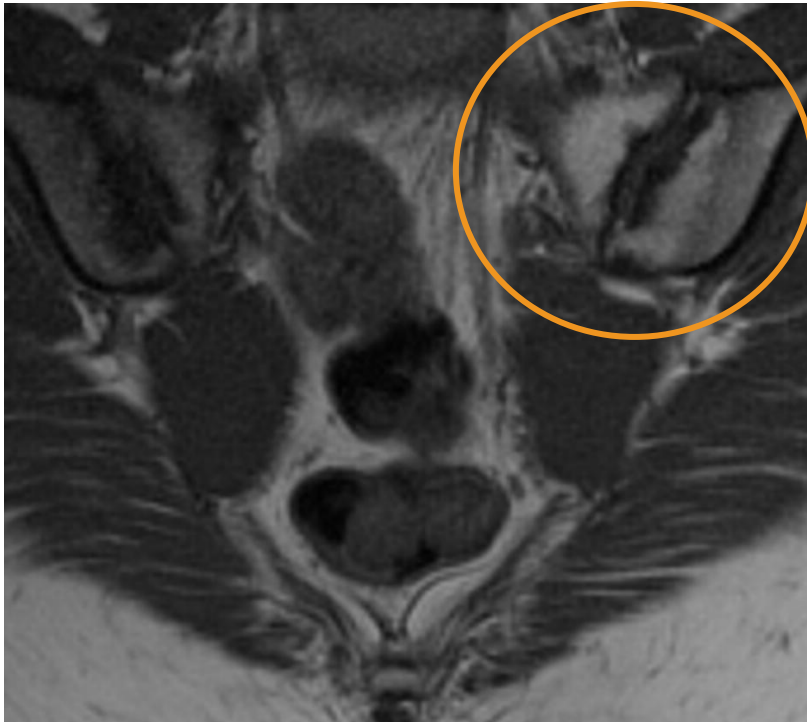


1 punto (ilíaco superior)

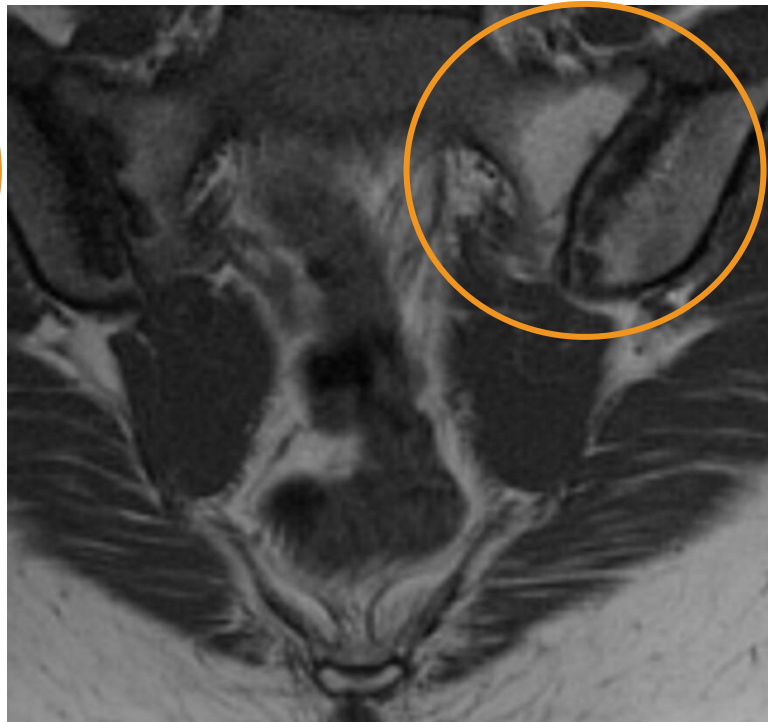
Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Metaplasia grasa



4 puntos (4 cuadrantes/articulación)



2 puntos (superior e inferior sacro)

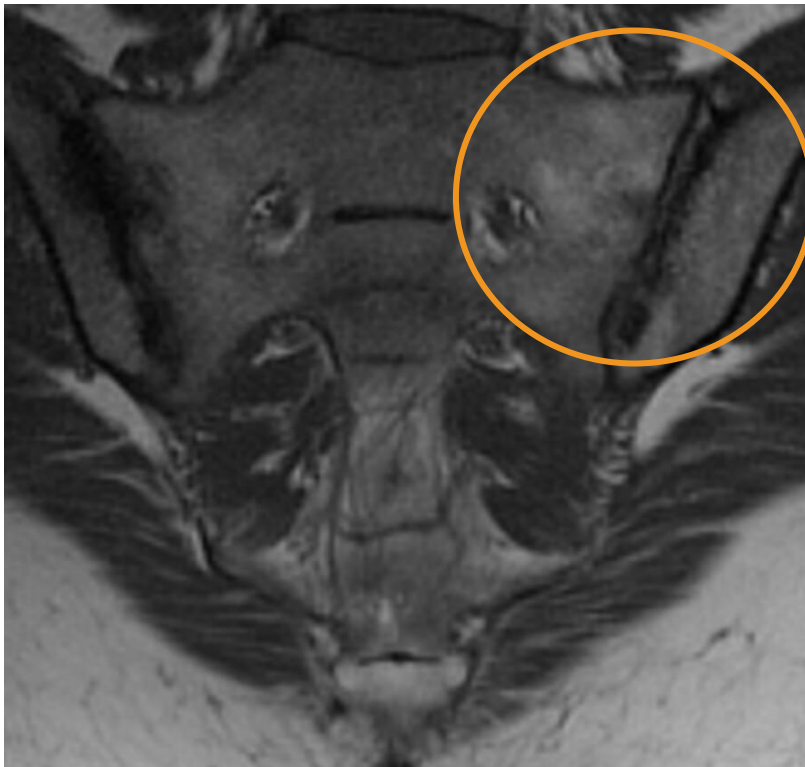


1 puntos (superior sacro)

Revisión del tema

CASO EJEMPLO

Metaplasia grasa



1 punto (superior sacro)



0 puntos

Revisión del tema

CASO EJEMPLO

LESIÓN EVALUADA	PUNTUACIÓN
Edema óseo	25/72
Metaplasia grasa	8/40
Erosiones	31/40
Esclerosis	7/40
Backfill	0/20
Anquilosis	0/20

TOTAL = 71

Conclusiones

- El sistema de valoración SPARCC permite **cuantificar las lesiones inflamatorias y estructurales** en los pacientes con **espondilondiloartritis axial**. El estudio de ambas es de especial importancia de cara al **diagnóstico, controles evolutivos y predicción de la respuesta al tratamiento/pronóstico clínico**.
 - Establece un sistema de puntuación que es **más reproducible, disminuyendo la variabilidad inter e intraobservador**.
 - Permite realizar una **valoración más precisa** de la respuesta al tratamiento en los **controles evolutivos**.
 - El **análisis cuantitativo** de las lesiones es de **especial interés en estudios de investigación**.
-

Bibliografia

- Weiss PF, Maksymowych WP, Lambert RGW, et al. Scoring system for sacroiliitis in juvenile spondyloarthritis/enthesitis-related arthritis: a reliability, validity, and responsiveness study. *J Rheumatol*. 2019;46(11):1506–1513.
 - Maksymowych WP, Lambert RGW, Østergaard M, et al. MRI lesions in the sacroiliac joints of patients with spondyloarthritis: an update of definitions and validation by the ASAS MRI working group. *J Rheumatol*. 2015;42(9):1785–1793.
 - Rudwaleit M, Jurik AG, Hermann K-GA, et al. Defining active sacroiliitis on magnetic resonance imaging (MRI) for classification of axial spondyloarthritis: a consensual approach by the ASAS/OMERACT MRI group. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(10):1520–1527.
-