

MANIFESTACIONES EN RM DE LAS ESPONDILOARTROPATÍAS

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Sara Higuero Hernando, Manuel Ángel Martín Pérez, Antonio Ginés Santiago, Bianca Prieto Hernández, Roberto Domingo Taberero Rico, José Marín Balbín

Objetivos Docentes

Definir las diferentes manifestaciones radiológicas que podemos encontrar en los pacientes con espondiloartropatías en RM.

Revisión del tema

Las espondiloartropatías inflamatorias o espondiloartritis (EspA) constituyen un conjunto de enfermedades reumáticas inflamatorias crónicas con un amplio espectro clínico que afectan predominantemente al esqueleto axial. Incluyen la espondilitis anquilopoyética (EA), artritis reactiva, artritis psoriásica, artritis asociadas a enfermedad inflamatoria intestinal, algunas formas de artritis crónica juvenil y artritis indiferenciadas, siendo la EA la forma más típica y prevalente. Todas ellas comparten manifestaciones clínicas, patogénicas, radiológicas, epidemiológicas y de respuesta terapéutica así como una asociación al antígeno HLA-B27. La manifestación clínica más importantes es el dolor lumbar bajo tipo inflamatorio.

La RM ha surgido como una herramienta fundamental en el diagnóstico precoz de las EspA ya que permite detectar cambios inflamatorios precoces antes de que se instauren los fenómenos destructivos y reparativos detectados en las radiografías.

LESIONES EN ARTICULACIONES SACROILIACAS:

La sacroileítis es la forma clásica de presentación de las EspA, así la radiografía simple de las articulaciones sacroilíacas (SI) ha sido fundamental para su diagnóstico. Sin embargo, dado que los signos visualizados traducen cambios estructurales y estos se producen tardíamente, el diagnóstico se puede retrasar entre 6 y 8 años. En este sentido, la RM es una herramienta fundamental en el diagnóstico precoz de las EspA.

El grupo de expertos internacional *The Assessment in SpondyloArthritis international Society* (ASAS) desarrolló en 2009 unos criterios para la clasificación y diagnóstico precoz de las EspA axiales, entre los que destaca la sacroileítis establecida mediante RM. Los criterios ASAS comprenden 2 secciones:

radiológica y clínica.

Las lesiones detectadas en las articulaciones sacroiliacas asociadas a EspA en RM se pueden dividir en 2 grupos: lesiones inflamatorias activas (o agudas) y lesiones estructurales.

Lesiones inflamatorias activas:

Se requiere de su presencia en las articulaciones sacroiliacas para cumplir el criterio de “RM positiva para sacroileítis” en la clasificación diagnóstica de la ASAS. Sin embargo, de cara a los criterios diagnósticos, solo el edema óseo y la osteítis son indispensables para el diagnóstico de sacroileítis por RM.

Estas lesiones se muestran hiperintensas en STIR o en T1-FS-Gd e hipointensas en T1. La secuencia STIR tiene menor sensibilidad en los casos de capsulitis, entesitis y sinovitis siendo en estas lesiones las secuencias con contraste paramagnético de gran utilidad.

1. Edema óseo y osteítis: son las únicas indispensables para el diagnóstico de sacroileítis activa. La localización típica es en las zonas subcondrales y periarticulares. El edema óseo se muestra hiperintenso en STIR e hipointenso en T1 (Figura 1), mientras que la osteítis se define como la presencia de realce en secuencias T1-FS-Gd (Figura 2). Para llegar al diagnóstico de sacroileítis, ambas lesiones tienen que estar presentes en al menos 2 cortes consecutivos o bien existir más de un foco.
1. Capsulitis: realce en las cápsulas anterior y posterior tras contraste intravenoso, pudiendo extenderse al periostio.
1. Entesitis: hiperintensidad de señal en STIR y en T2 con supresión grasa y realce en secuencias T1-FS-Gd en las zonas de inserción de tendones y ligamentos, demostrándose mejor en las secuencias con contraste (Figura 3).
1. Sinovitis: solo se puede diferenciar del líquido articular tras la administración de contraste, y se muestra como un realce del margen sinovial del espacio articular (Figura 4).

Lesiones estructurales:

Reflejan afectación inflamatoria previa, sin embargo, en ausencia de edema óseo u osteítis, su presencia no es suficiente para el diagnóstico de sacroileítis. Son de utilidad para su identificación las secuencias potenciadas en T1

1. Esclerosis subcondral: áreas subcondrales hipointensas en todas las secuencias y que no realzan tras la administración de contraste intravenoso. Puede verse en sujetos sanos, así que para atribuirles a una EspA deben extenderse al menos 5 mm desde el espacio articular (Figura 5).
1. Erosión: son defectos óseos en la superficie articular, que se muestran hipointensos en T1 e hiperintensos en STIR cuando están activos. Las erosiones son más marcadas en la región anteroinferior de la vertiente iliaca de la articulación, donde el cartílago es más fino y el hueso subcondral está menos protegido. La confluencia de estas erosiones puede dar lugar a un “pseudoensanchamiento” articular (Figura 6).
1. Depósitos de médula ósea grasa periarticular: se van a localizar en zonas donde hubo lesiones inflamatorias activas, si bien no es específica de EspA, ya que podemos encontrarlas en sujetos sanos. En RM se muestran hiperintensas en T1 e hipointensas en secuencias con supresión grasa (Figura 7).
1. Puentes óseos/anquilosis: se muestran hipointensas en todas las secuencias, en ocasiones rodeadas por depósitos de médula ósea grasa. Al principio aparecen “brotes óseos” que se enfrentan, que con el tiempo confluyen formando puentes y finalmente aparece la anquilosis con fusión ósea borrándose el espacio articular (Figura 8).

LESIONES EN COLUMNA VERTEBRAL:

Tras las articulaciones sacroiliacas, la columna dorsal es la región que más se afecta en la EspA. Hasta un 10-30% de pacientes con EspA no van a tener lesiones en articulaciones sacroiliacas y si en columna vertebral.

La RM es la técnica más útil para valorar la afectación de la columna vertebral, tanto para la detección de lesiones agudas como crónicas.

1. Lesiones de Romanus: irregularidad y erosión que afecta a las esquinas anterior y posterior de los platillos vertebrales, en el lugar de fijación del anillo fibroso al platillo, mostrándose en fases activas hipointensas en T1 e hiperintensas en STIR y realce en secuencias T1-FS-Gd, representando edema óseo u osteítis (Figura 9). Con frecuencia son previas a la formación de sindesmofitos y anuncian su formación. Cuando las lesiones son crónicas aparecen en forma de depósitos grasos hiperintensos en T1 (Figura 10). Podemos encontrar en un mismo paciente lesiones en distintas fases de evolución.
1. Lesiones de Anderson (o espondilodiscitis): estas lesiones están representadas como alteración en la señal en la unión discoverterbral, y aparecen hiperintensas en STIR e hipointensas en T1, donde tienen una forma habitualmente semiesférica (Figura 11)
1. Lesiones en los elementos posteriores: es más frecuente en la columna dorsal e incluye lesiones inflamatorias en las articulaciones costovertebrales, pedículos, articulaciones interapofisarias e inserciones ligamentarias en las apófisis espinosas (Figura 12).
 - Lesiones en articulaciones facetarias, costovertebrales y costotransversas: inicialmente edema e inflamación de los tejidos blandos adyacentes, y posteriormente aparecen erosiones y esclerosis que pueden finalizar con anquilosis articular con rectificación de la lordosis lumbar y cervical y aumento de la cifosis dorsal. (Figura 13).
 - Entesitis: aumento de señal en el sitio de inserción de los ligamentos infraespinoso, supraespinoso y amarillo en STIR y en secuencias T1-FS-Gd, que puede asociarse a la presencia de osteítis en el hueso adyacente. Así mismo, en T1 se va a objetivar un engrosamiento de estas estructuras ligamentosas.
1. Sindesmofitos y anquilosis: los sindesmofitos son difíciles de detectar en RM hasta que se hacen gruesos. Se presentan como proyecciones óseas en las esquinas vertebrales, hipo o hiperintensos en STIR. La anquilosis puede afectar al extremo o a la zona central de la vértebra, siendo el primero secundario a una lesión de Romanus y el segundo a una lesión de Anderson. El nuevo hueso formado tiene la misma intensidad de señal en RM que el hueso normal.

Imágenes en esta sección:

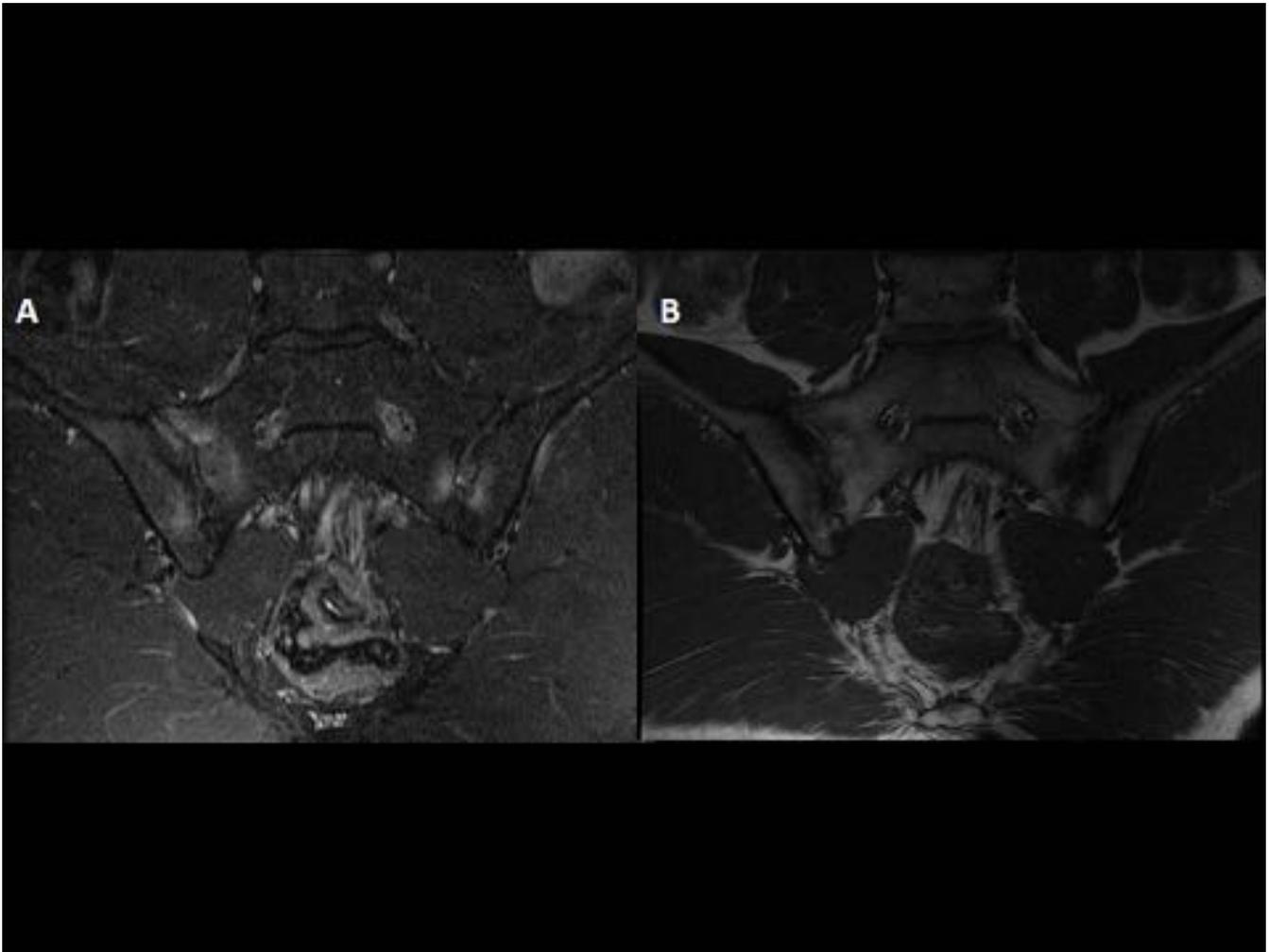


Fig. 1: Áreas periarticulares tanto en la vertiente iliaca como en la sacra de ambas articulaciones SI, hiperintensas en STIR (A) e hipointensas en T1 (B) en relación con áreas de edema óseo.

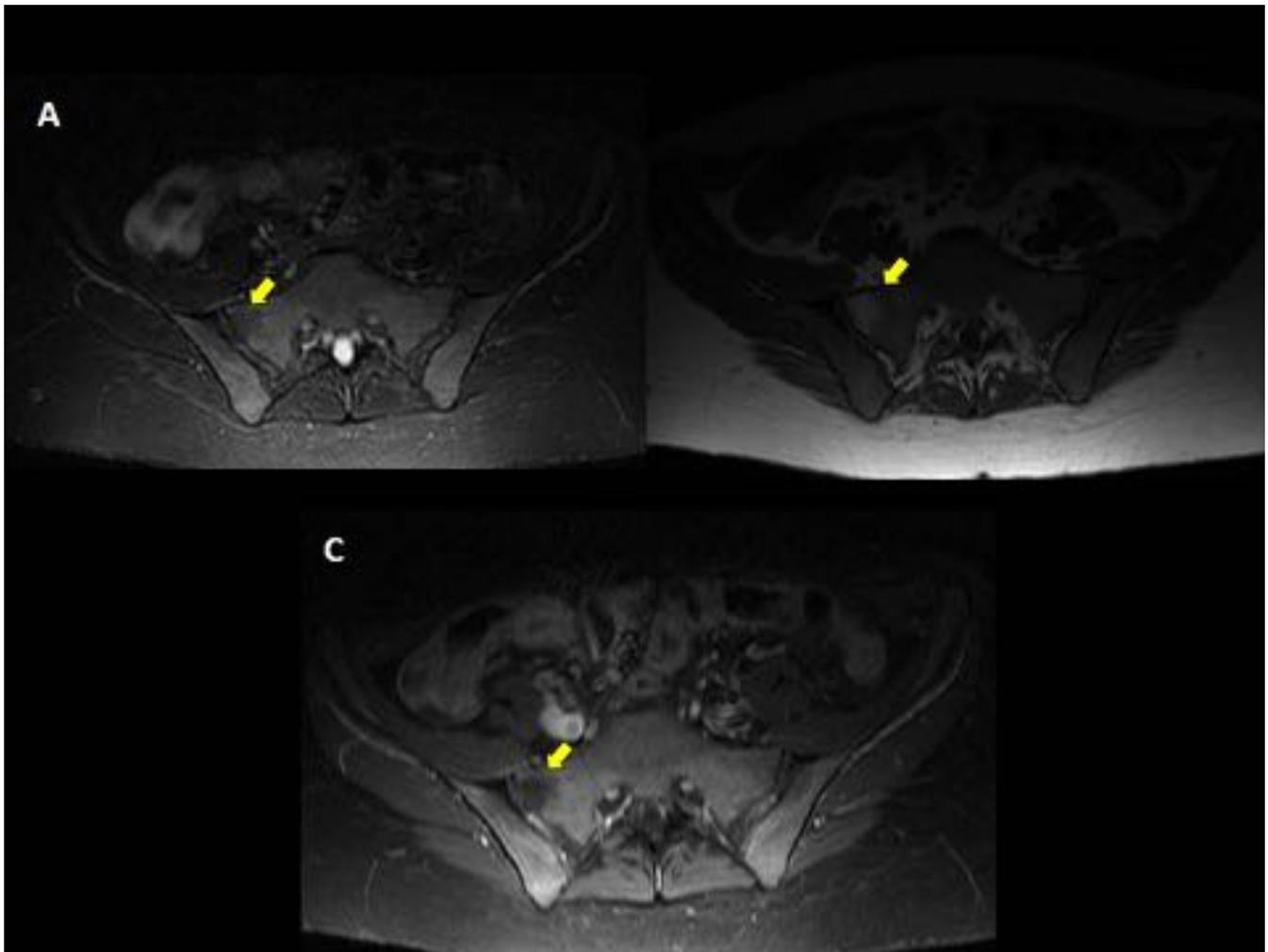


Fig. 2: Extensas áreas hiperintensas en STIR (A), hipointensas en T1 (B) y que muestran realce en secuencias T1-FS-Gd (C), tanto en el hueso de la vertiente sacra como iliaca de ambas articulaciones SI, en relación con edema óseo y osteítis. Así mismo se objetiva un área periarticular hiperintensa en T1 e hipointensa en STIR y T1-FS-Gd (flechas amarillas) compatible con área de depósito de médula ósea grasa que traduce lesión estructural por lesión activa previa.

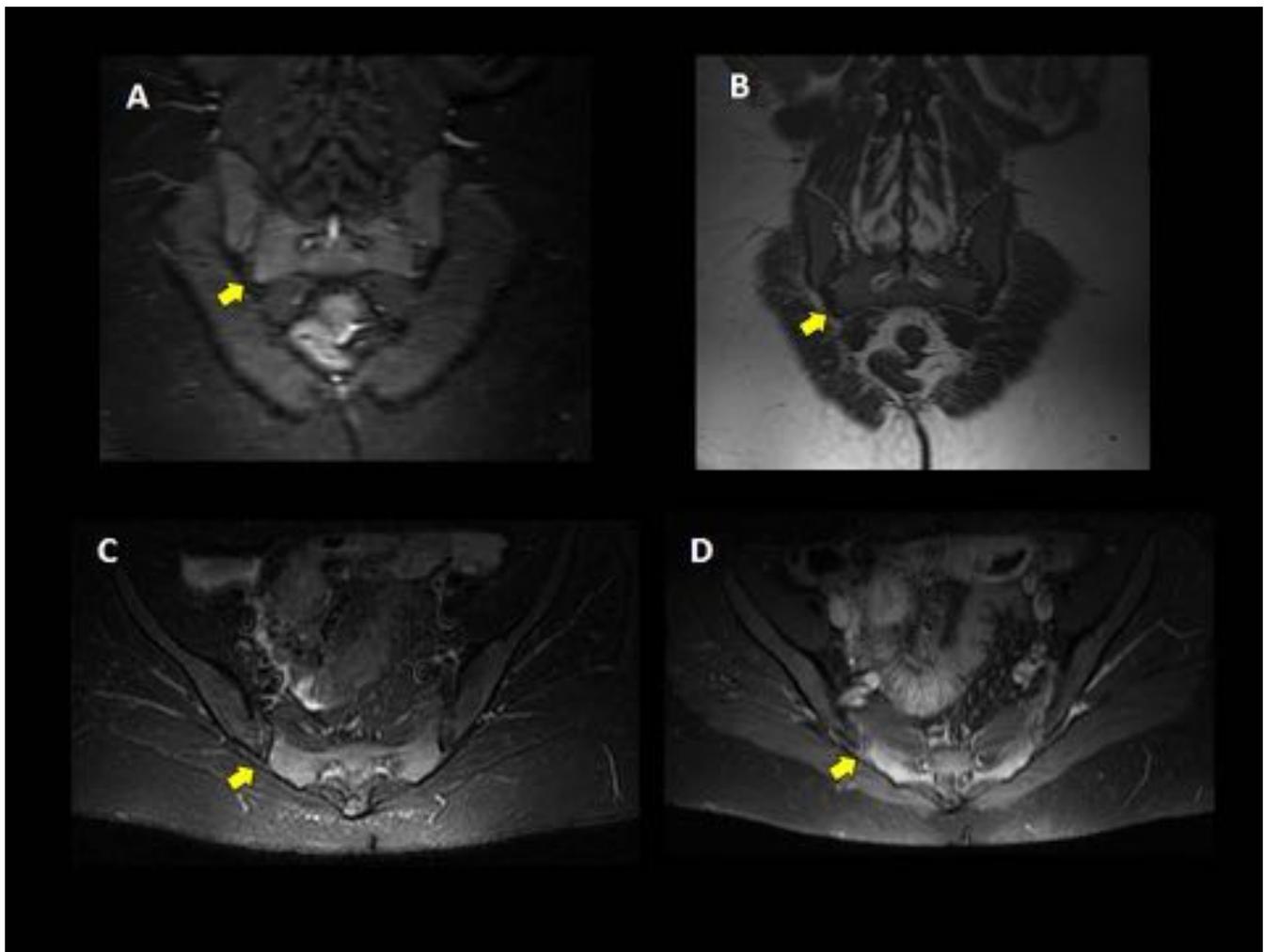


Fig. 3: Foco hiperintenso (flecha amarilla) en secuencias STIR coronal (A) y axial (C) en el lugar de inserción de uno de los ligamentos sacroiliacos posteriores de la articulación SI derecha en un paciente con EA, que se corresponde con foco hipointenso en secuencia potenciada en T1 (B) y que en secuencia T1-FS-Gd muestra realce (D), hallazgos en relación con entesitis.

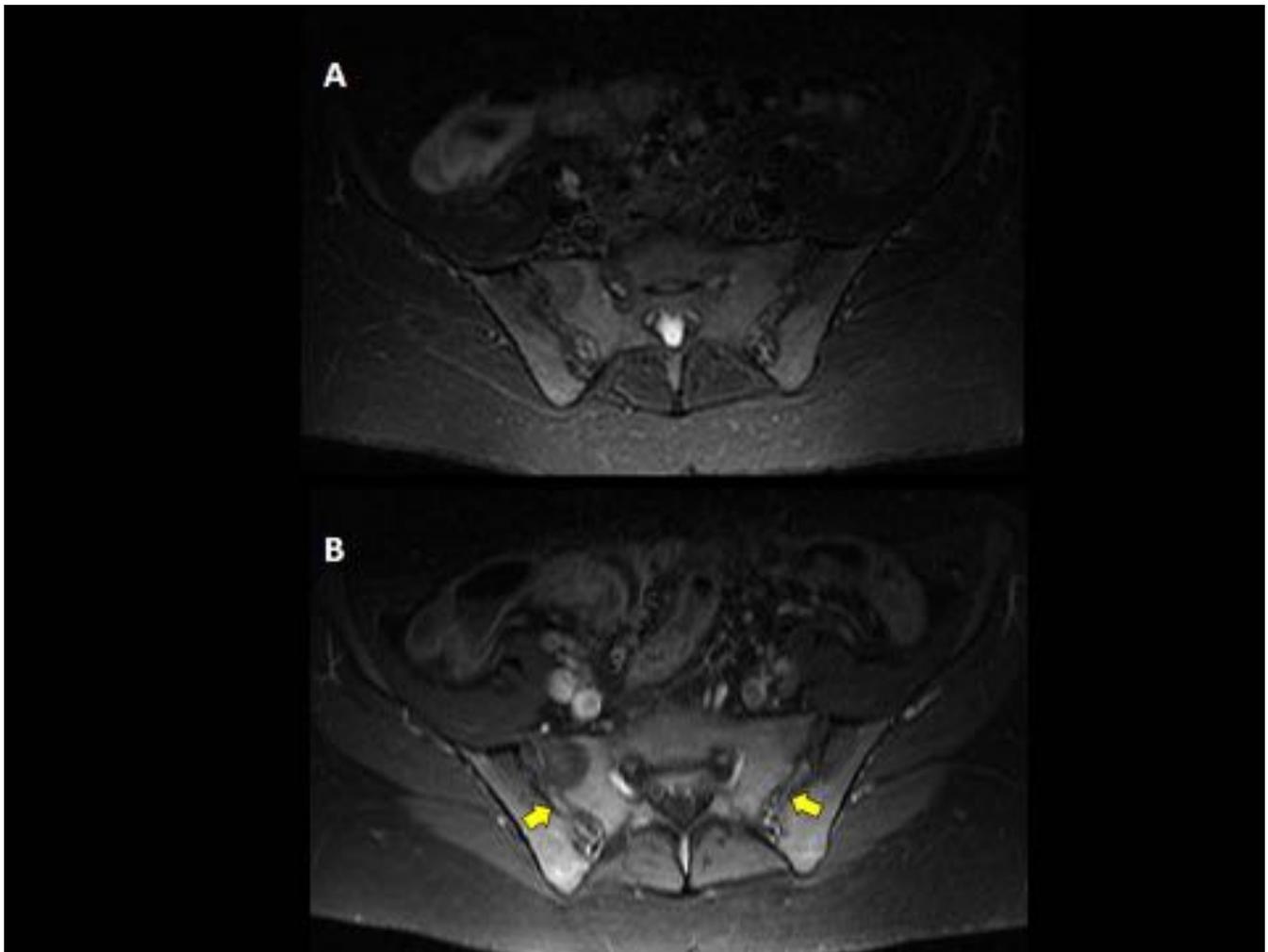


Fig. 4: Imágenes axiales STIR (A) y T1-FS-Gd (B) de un paciente con EA en el que se observa un realce del margen sinovial del espacio articular de ambas articulaciones SI (flechas amarillas) que en secuencia STIR es indistinguible del líquido articular, en relación con sinovitis. Así mismo se identifican extensas áreas de edema óseo y osteítis periarticulares hiperintensas en STIR y que realzan tras contraste, que traducen sacroileítis activa.

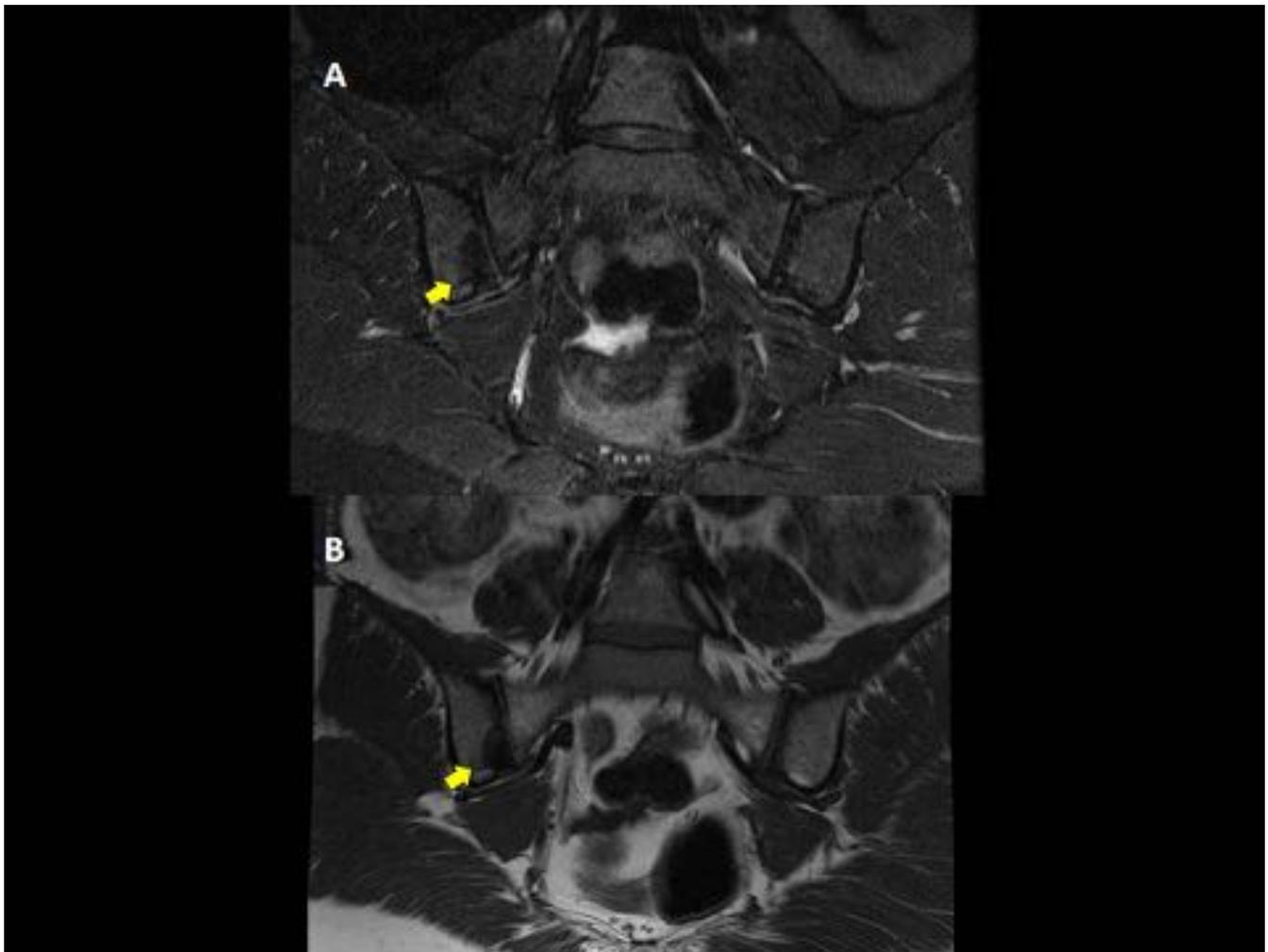


Fig. 5: Se objetiva un área hipointensa en STIR (A) y en T1 (B) en la porción posteroinferior de la articulación sacroilíaca derecha, en su vertiente iliaca, con una extensión de 11 mm desde el espacio articular, en relación con área de esclerosis subcondral (flecha amarilla).

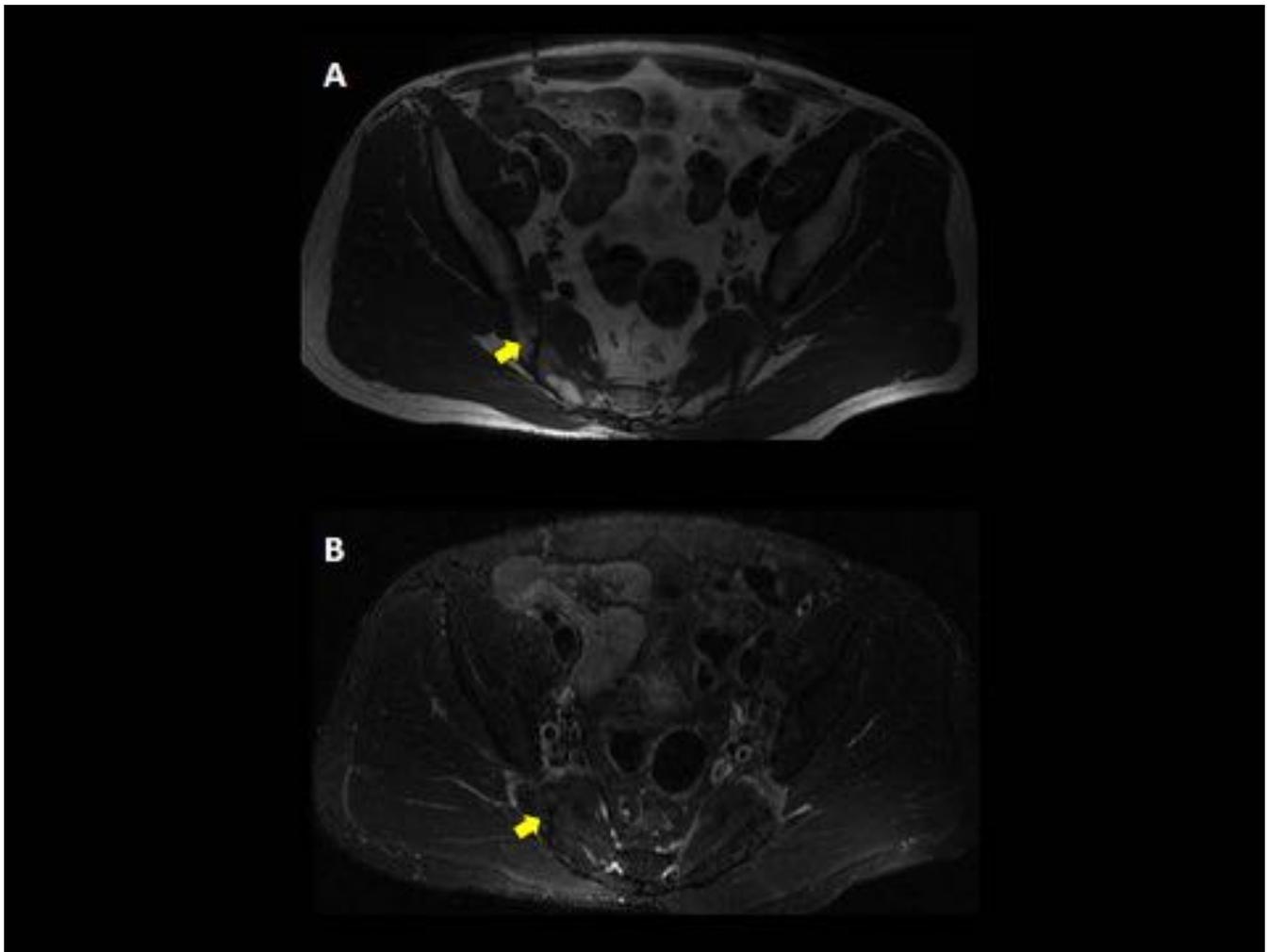


Fig. 6: Pequeño foco hipointenso en T1 (A) y en STIR (B) en el hueso subcondral de la vertiente inferior de la articulación SI derecha que refleja pequeña erosión ósea (flecha amarilla).

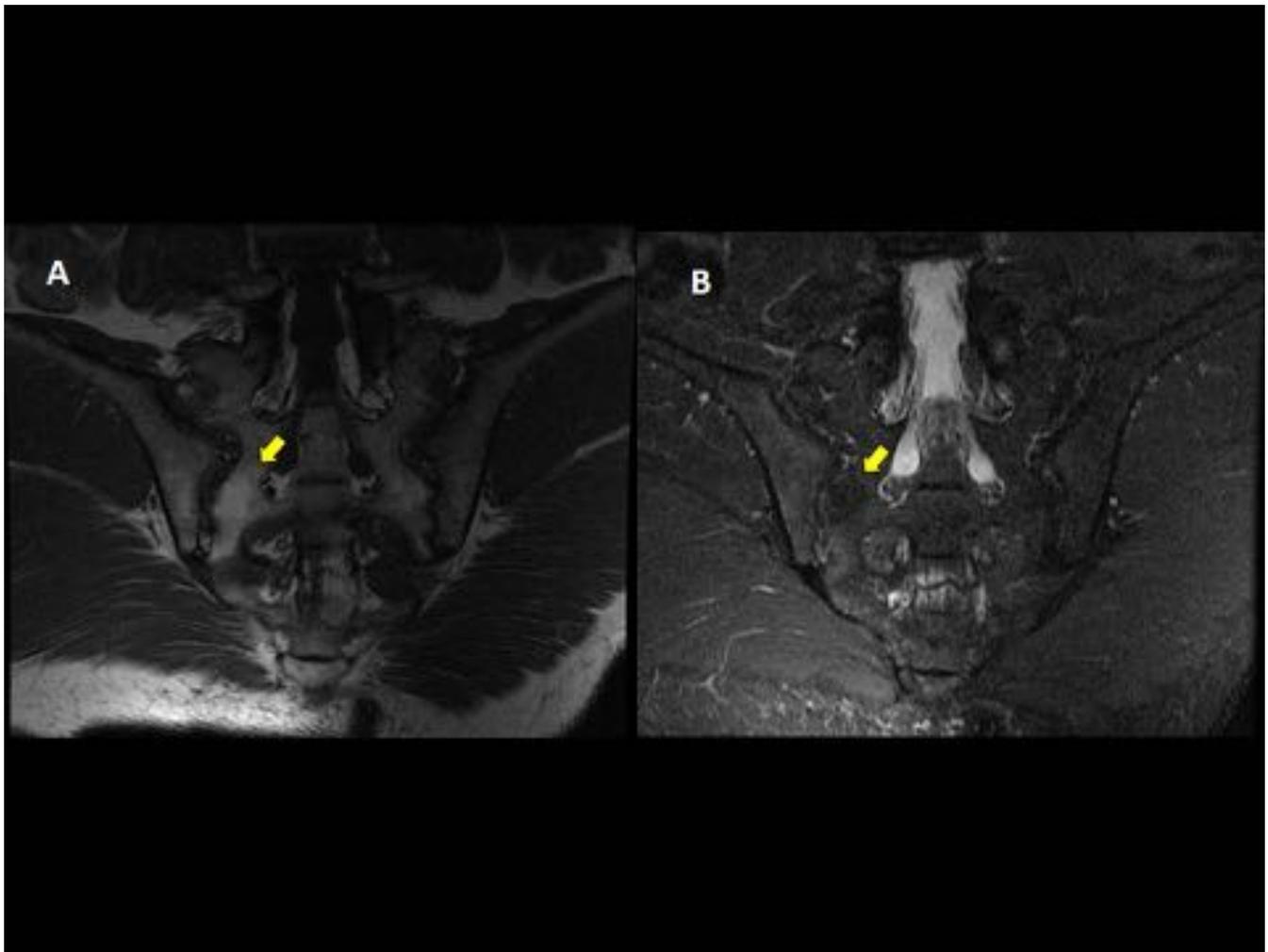


Fig. 7: Área periarticular en la vertiente sacra de la articulación SI derecha (flecha amarilla), hiperintensa en T1 (A) e hipointensa en secuencia STIR (B) en relación con área de depósito de médula ósea grasa.

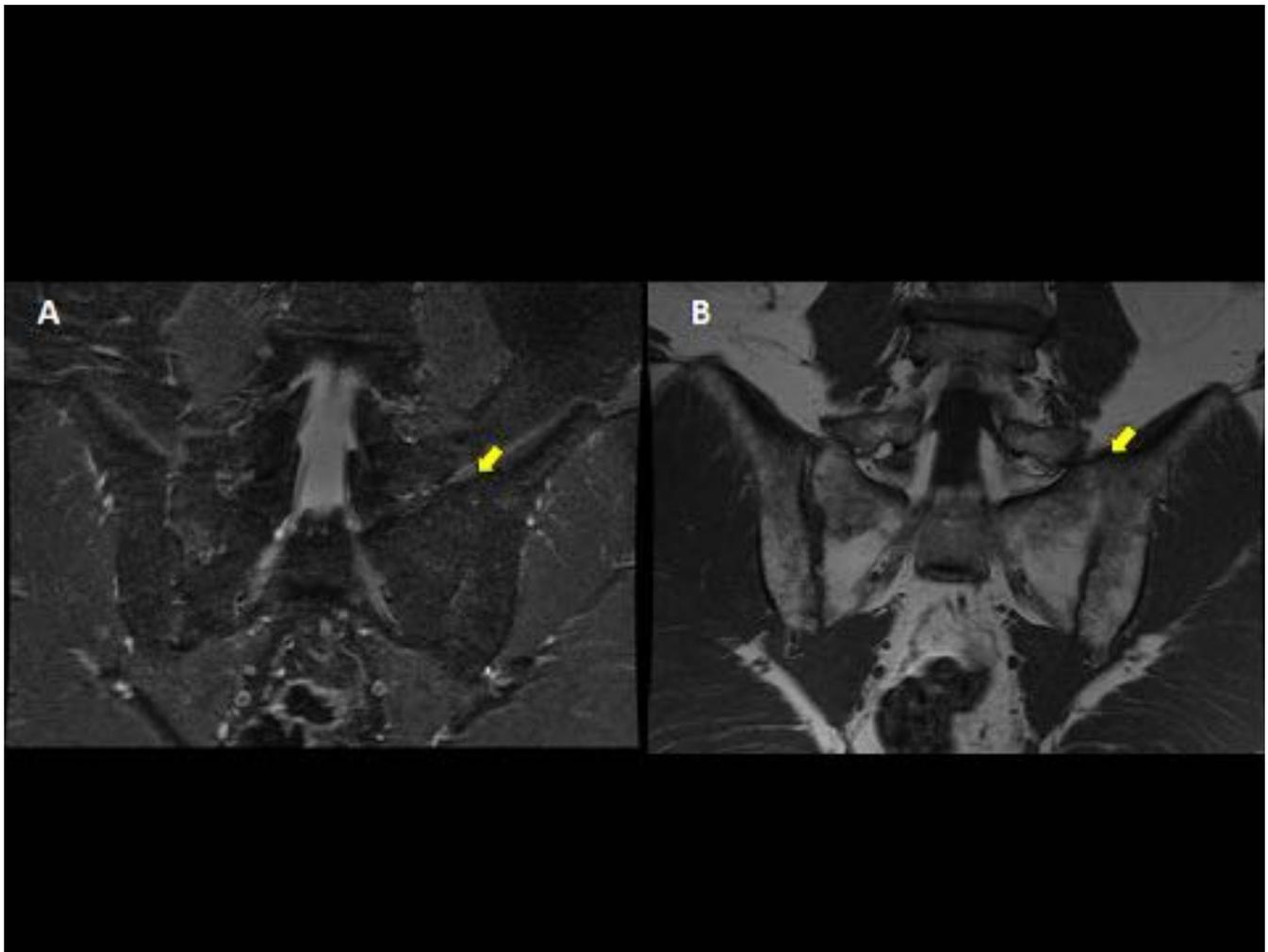


Fig. 8: Imágenes coronales STIR (A) y T1 (B) que muestran una fusión ósea de las vertientes iliaca y sacra de la región superior de articulación SI izquierda, borrándose el espacio articular (flechas amarillas) en relación con anquilosis. Así mismo se visualizan extensas áreas de depósitos de médula ósea grasa periarticulares.



Fig. 9: Lesiones hiperintensas en secuencia STIR (A) e hipointensas en secuencia potenciada en T1 (B) en las esquinas anteriores de los platillos vertebrales superiores de L1 y L5 (flechas rojas) que traducen áreas de edema óseo en relación con lesiones de Romanus activas.

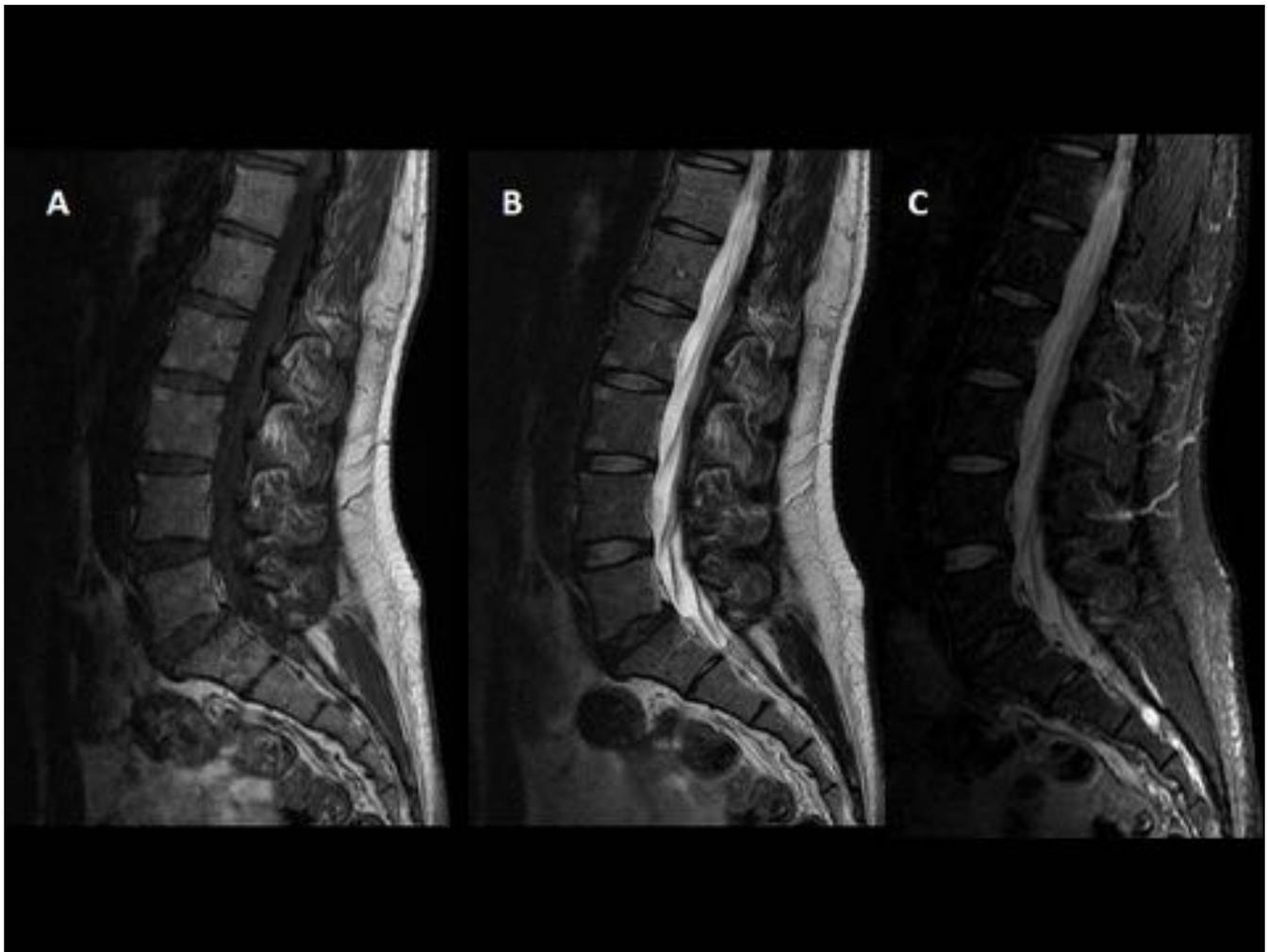


Fig. 10: Depósitos grasos en las esquinas anteriores de los platillos vertebrales superiores de L3 y L4 e inferiores de L2 y L3, hiperintensos en T1 y T2 (A y B) e isointensos en STIR (C), que traducen lesiones de Romanus crónicas.

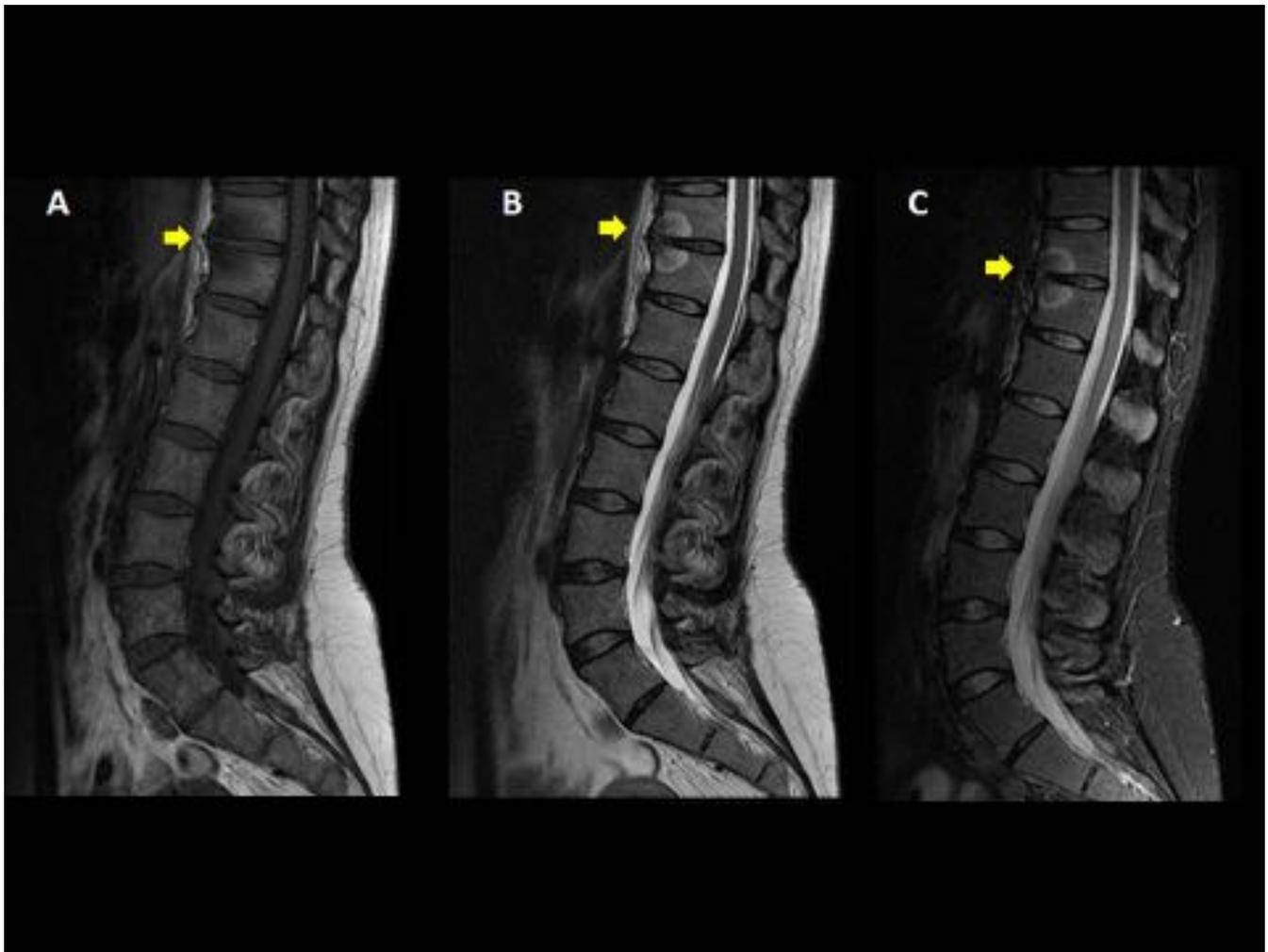


Fig. 11: Lesión hipointensa en T1 (A) e hiperintensa en T2 y STIR (B y C) en los platillos adyacentes al disco intervertebral D11-D12 (flechas amarillas), que traduce edema óseo en la unión discovertebral en relación con lesión de Anderson.

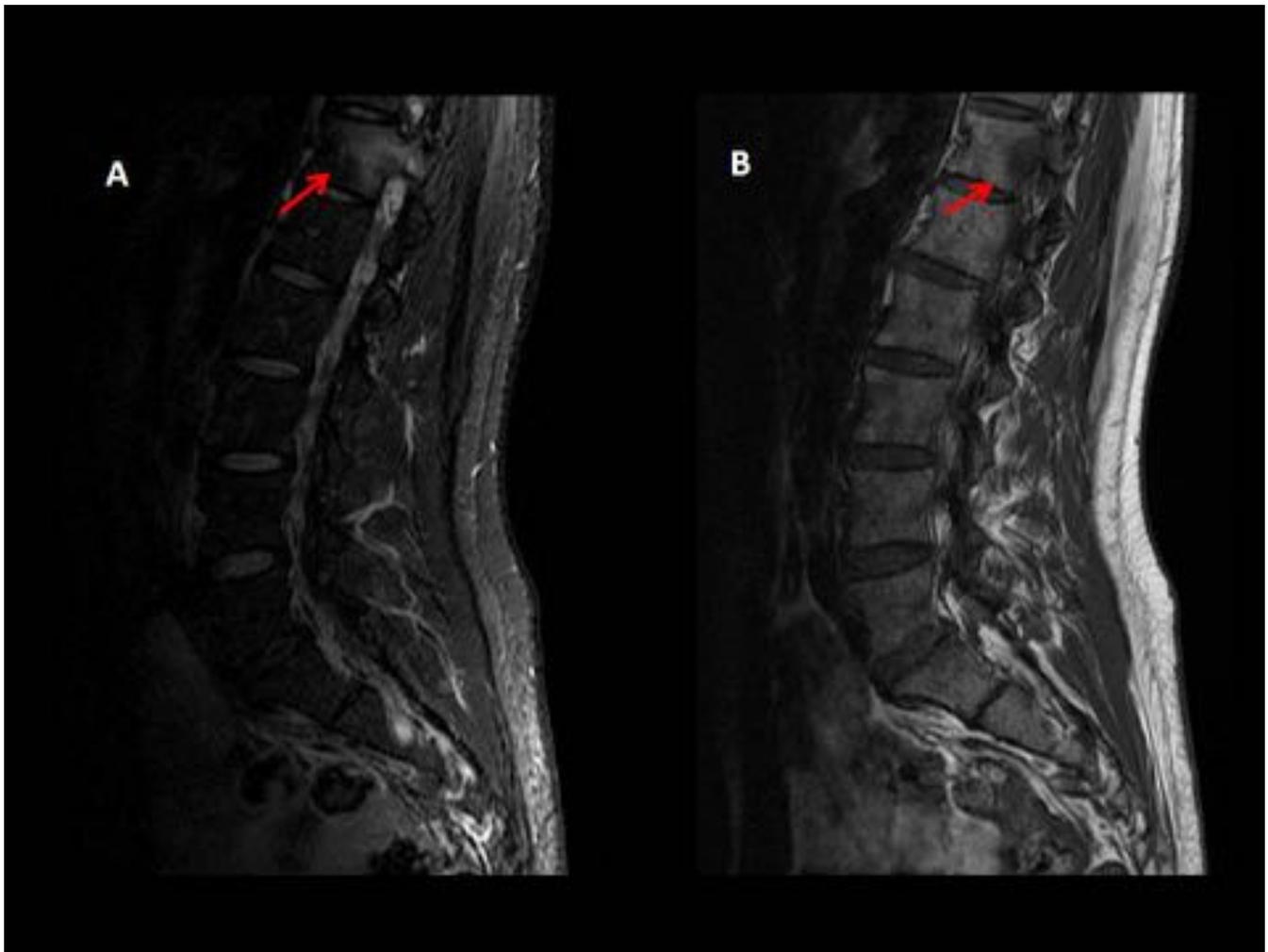


Fig. 12: Lesión hiperintensa en STIR (A) e hipointensa en T1 (B) en el pedículo de D12, que traduce edema óseo, en relación con afectación inflamatoria de elementos posteriores (flechas rojas).

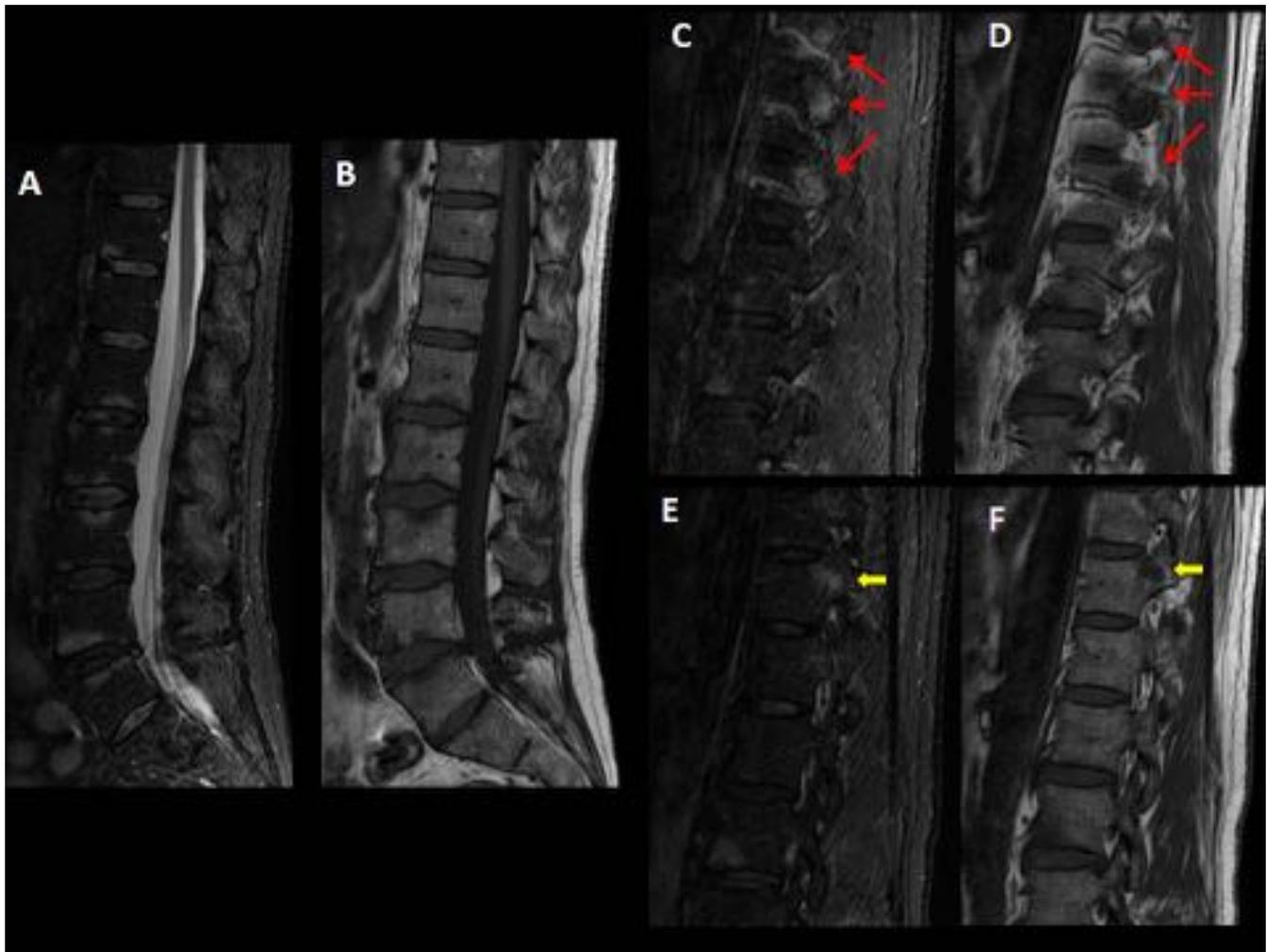


Fig. 13: Imágenes sagitales STIR y T1 de un mismo paciente que muestran varias lesiones activas de espondiloartritis: lesiones de Romanus y Anderson (A y B) y afectación de elementos posteriores de columna dorsal (C, D, E y F) con edema tanto en articulaciones costovertebrales (flechas rojas) como pedículos (flechas amarillas).

Conclusiones

Las EspA suponen una elevada carga sociosanitaria dado que la edad media a la que aparecen es baja. El diagnóstico precoz permite un inicio temprano del tratamiento y así mantener al paciente con buena capacidad funcional y calidad de vida.

Bibliografía / Referencias

- Banegas Illescas ME, et al. Nuevos criterios ASAS para el diagnóstico de espondiloartritis. Diagnóstico de sacroileítis por resonancia magnética. Radiología. 2013.
- J. Sanz Sanz. Papel de la RMN en el diagnóstico y evolución de las espondiloartritis. Reumatol

Clin. 2012;8(S1):S37–S41.

- H. Pérez-Templado, L. Oleaga, J. Pomés, J. Berenguer, M. Olondo y M. Squarcia. Espondiloartropatía seronegativa en RM: ¿cuándo pensar en ella?. Radiología. 2012;54(2):165-171.
- Kay-Geert A. Hermann, MD, Christian E. Althoff, MD, Udo Schneider, MD, Svenda Zühlsdorf, Alexander Lembcke, MD, Bernd Hamm, MD, Matthias Bollow, MD. Spinal changes in patients with spondyloarthritis comparison of MR imaging and radiographic appearances. RadioGraphics 2005; 25:559–570.
- María Navallas, MD; Jesús Ares, MD; Brigitte Beltrán, MD; María Pilar Lisbona, MD; Joan Maymó, MD; Albert Solano, MD. Sacroiliitis Associated with Axial Spondyloarthritis: New Concepts and Latest Trends. RadioGraphics 2013; 33:933–956.
- M. Ramos Casals, M. García Carrasco, J. Rosas Gómez de Salazar, J. Calvo Alén, J. Font Franco. Enfermedades autoinmunes sistémicas y reumatológicas.