

Imagen de la sacroileitis con radiología simple, correlación con TC/RM y diagnósticos diferenciales.

Eduardo Gómez Morón, Esteban Mayayo Sinués
Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

OBJETIVO DOCENTE

- Revisar los hallazgos más comunes de sacroileitis mediante la Rx simple, así como las ventajas e inconvenientes del uso de esta técnica.
- Correlacionar dichos hallazgos con TC y RM.
- Presentar una serie de casos de sacroileitis así como de otros casos con los que realizar un diagnóstico diferencial, para afianzar los conceptos de esta entidad y no sean confundidos en la práctica clínica diaria

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

1. Criterios NYm.
2. Técnica.
3. Limitaciones de la Rx simple
4. Hallazgos en Rx de sacroileitis
5. Presentación de casos de sacroileitis.
6. Casos de diagnóstico diferencial.

- La **Espondiloartritis (EA)** afecta principalmente al esqueleto axial, y su lesión más característica es la **Sacroileitis**.
- Rx es el método standard y la primera prueba para valorar el daño estructural de sacroiliacas de EA.
- Para diagnosticar sacroileitis se utilizan en la práctica clínica los **criterios de Nueva York modificados** con fines diagnósticos ya que todavía es de elección para detectar cambios crónicos.
- También se usa la clasificación ASAS (2009) para el diagnóstico de EA, en la que uno de los requisitos es visualizar SI en imagen (con RM o con Rx usando los criterios de NY modificados)

GRADOS DE SACROILEITIS SEGÚN CLAFICACIÓN NY

- 0: Normal → Márgenes bien definidos. Espacio normal. Mínima esclerosis del margen iliaco.
- 1: Cambios sospechosos → Borramiento de márgenes, incipiente esclerosis o estrechamiento focal del espacio.
- 2: Definitivos de enfermedad inicial/Mínima anormalidad → Áreas localizadas o pequeñas de esclerosis o erosiones, sin alteraciones en el espacio articular.
- 3: Sacroileitis inequívoca/Moderada o avanzada → Sacroileitis con > 1 erosión, esclerosis subcondral, ensanchamiento, estrechamiento de la articulación o anquilosis parcial.
- 4: Severa: Con anquilosis total, suele haber esclerosis residual que se reduce con el tiempo.

A. Criterios diagnósticos	B. Grados
1. Criterios clínicos a) Dolor lumbar y rigidez de más de 3 meses que mejora con el ejercicio pero no con el reposo b) Limitación de la movilidad de la región lumbar tanto en el plano frontal como en el sagital c) Limitación de la extensión torácica 2. Criterios radiológicos Sacroileitis grado ≥ 2 bilateral o grados 3-4 unilaterales	1. Espondilitis anquilosante definitiva: cuando los criterios radiológicos se asocian con al menos un criterio clínico 2. Espondilitis anquilosante probable si: a) presencia de 3 criterios clínicos, o b) presencia de criterios radiológicos sin ningún criterio clínico 3. Grados de sacroileitis radiológica Grado 1: cambios sospechosos; grado 2: mínimas anomalías (pequeñas áreas con erosión o esclerosis sin alteración de la articulación); grado 3: anomalías inequívocas (erosiones, evidencia de esclerosis, estenosis o anquilosis parcial); grado 4: grave (anquilosis total)

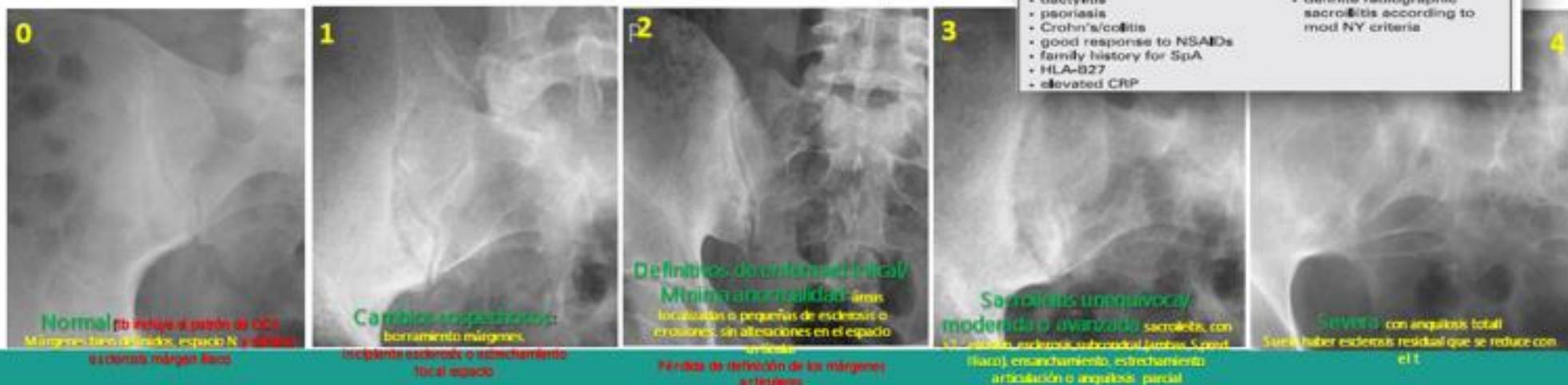
Box 4 ASAS criteria for classification of axial spondyloarthritis (to be applied in patients with chronic back pain and age at onset of back pain <45 years)*

ASAS classification criteria for axial spondyloarthritis (SpA)
In patients with ≥3 months back pain and age at onset <45 years

Sacroilitis on imaging* plus ≥1 SpA feature*	or	HLA-B27 plus ≥2 other SpA features*
--	----	---

*SpA features:
 - inflammatory back pain
 - arthritis
 - enthesitis (heel)
 - uveitis
 - dactylitis
 - psoriasis
 - Crohn's/colitis
 - good response to NSAIDs
 - family history for SpA
 - HLA-B27
 - elevated CRP

*Sacroilitis on imaging:
 - active (acute) inflammation on MRI highly suggestive of sacroilitis associated with SpA
 - definite radiographic sacroilitis according to mod NY criteria



VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA RX CONVENCIONAL

- **Ventajas:**

- Prueba barata (Mayor costoefectividad como prueba inicial).
- Rápido
- Amplia disponibilidad

- **Inconvenientes:**

- Baja sensibilidad
- Variabilidad inter e intraobservador
- Mala valoración de la columna torácica
- Radiación ionizante

TÉCNICA RX

- ASAS recomienda realizar una Rx AP de pelvis completa incluyendo caderas. Sin embargo también podría utilizarse Rx AP lumbar, con existencia de una buena concordancia entre ambas técnicas.
- La dosis de radiación efectiva con ambas técnicas es de alrededor de 0,7 mSv.
- Otra proyección posible sería la proyección de Fergusson (con una angulación caudocraneal de 30°) y la proyección PA con la que se consiguen reducir > 90% las dosis de radiación testiculares.



RX AP PELVIS



RX AP LUMBAR

LIMITACIONES DE LA RX

- Requiere experiencia:
 - Complejidad anatómica pélvica, orientación oblicua.
 - Existencia de variantes anatómicas
 - Superposición de gas intestinal y tejidos blandos
 - Cambios con la edad y superposición de fenómenos degenerativos.
- Baja sensibilidad:
 - La sacroileitis radiológica depende de la duración de la enfermedad, observando cambios crónicos.
 - La mayor parte de pacientes con SpA desarrollan cambios radiológicos por sacroileitis a los 5-10 años del inicio de los síntomas y un pequeño porcentaje nunca lo desarrollará.
- No existe una elevada concordancia interobservador.

HALLAZGOS EN RX

- Los tres hallazgos más representativos son:
 - Esclerosis
 - Erosiones
 - Alteración en el espacio articular (Pseudoensanchamiento, estrechamiento y anquilosis parcial o total).

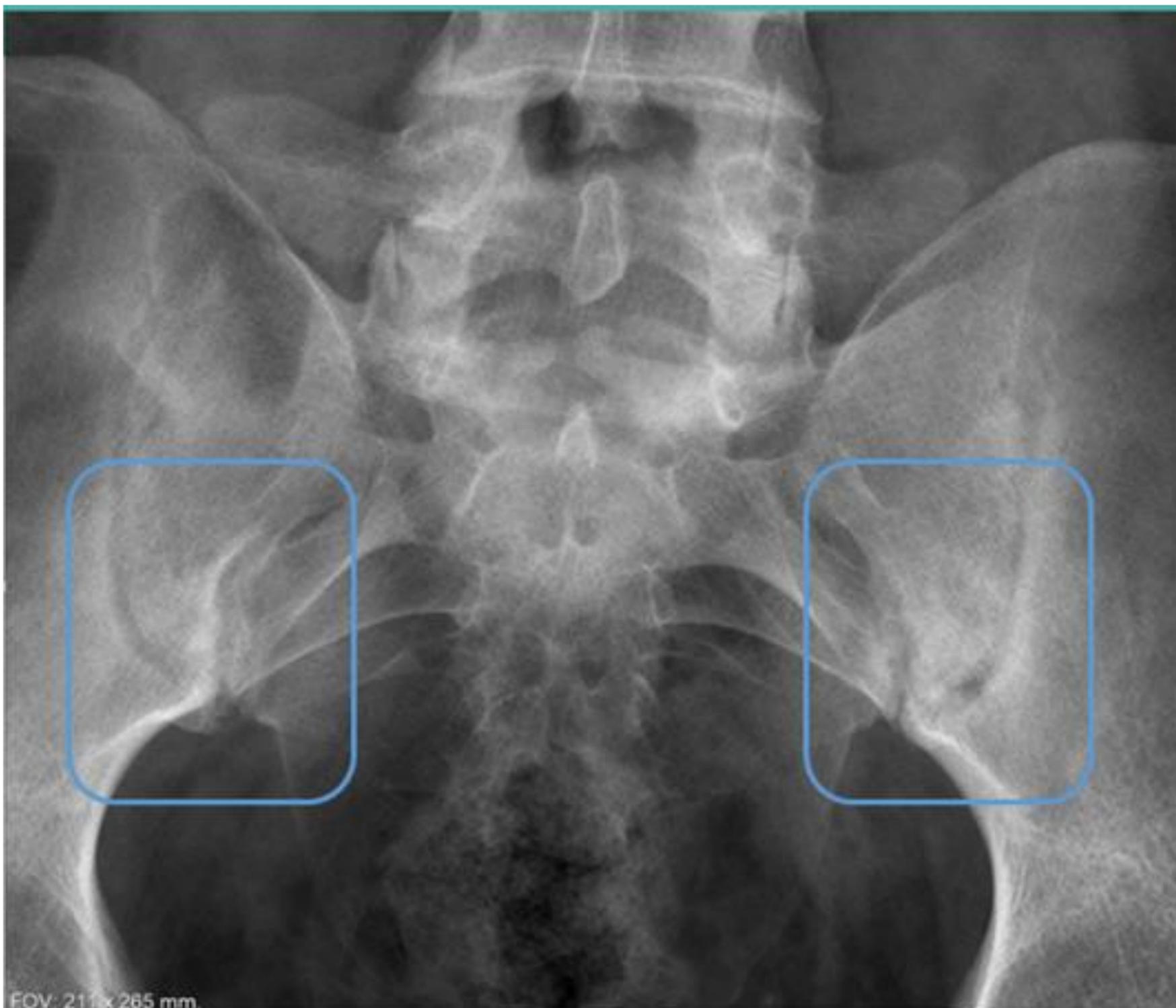
Comparison of MRI with radiography for detecting structural lesions of the sacroiliac joint using CT as standard of reference: results from the SIMACT study
Diekhoff, Ann Rheum Dis, 2017

Tristen Diekhoff¹ Kai-Geert A Hermann¹ Juliana Casaca¹ Carsten Schwanke²

Table 1 Scoring system for joint space, erosions and sclerosis

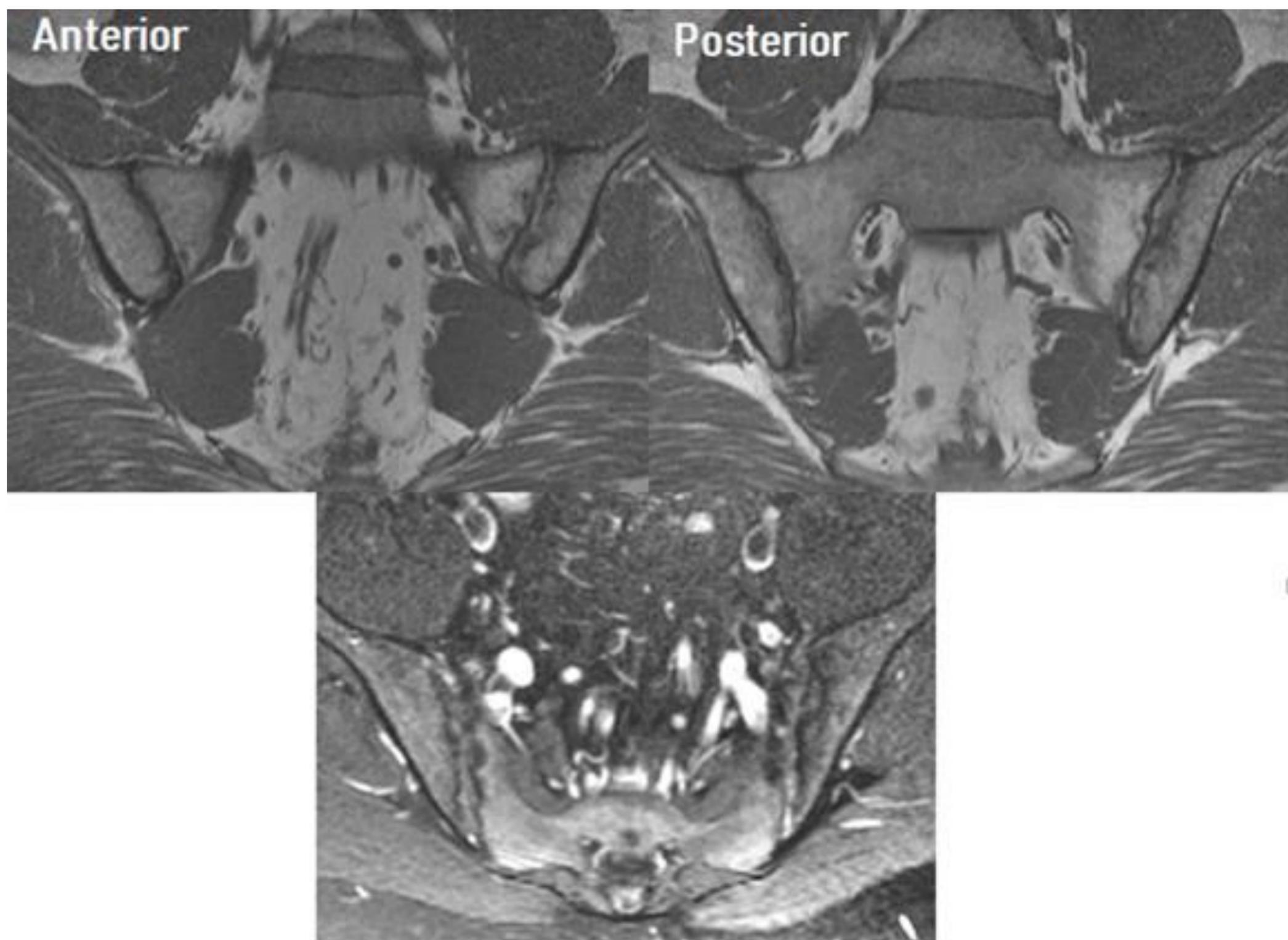
Joint space	Erosions	Sclerosis
0 No joint space changes	0 No erosions	0 No sclerosis
1 Questionable widening or narrowing	1 Small isolated erosions (1–2) or questionable single erosion	1 Questionable or little sclerosis (5 mm or more)
2 Pseudowidening	2 Definite erosions (3–5; <3 mm) or larger single erosion (>3 mm)	2 Evident sclerosis (≥10 mm)
3 Partial ankylosis	3 Multiple (>5) or confluent erosions	
4 Extensive/total ankylosis	Por articulación en Rx y por cada región (12 cuadrantes en cada sacroiliaca)	

LECTURA DE CASOS



Caso 1: Varón de 31 años

Hallazgos de sacroileitis grado II derecha (con n área localizada de esclerosis caudal) y grado III izquierda con afectación extensa.



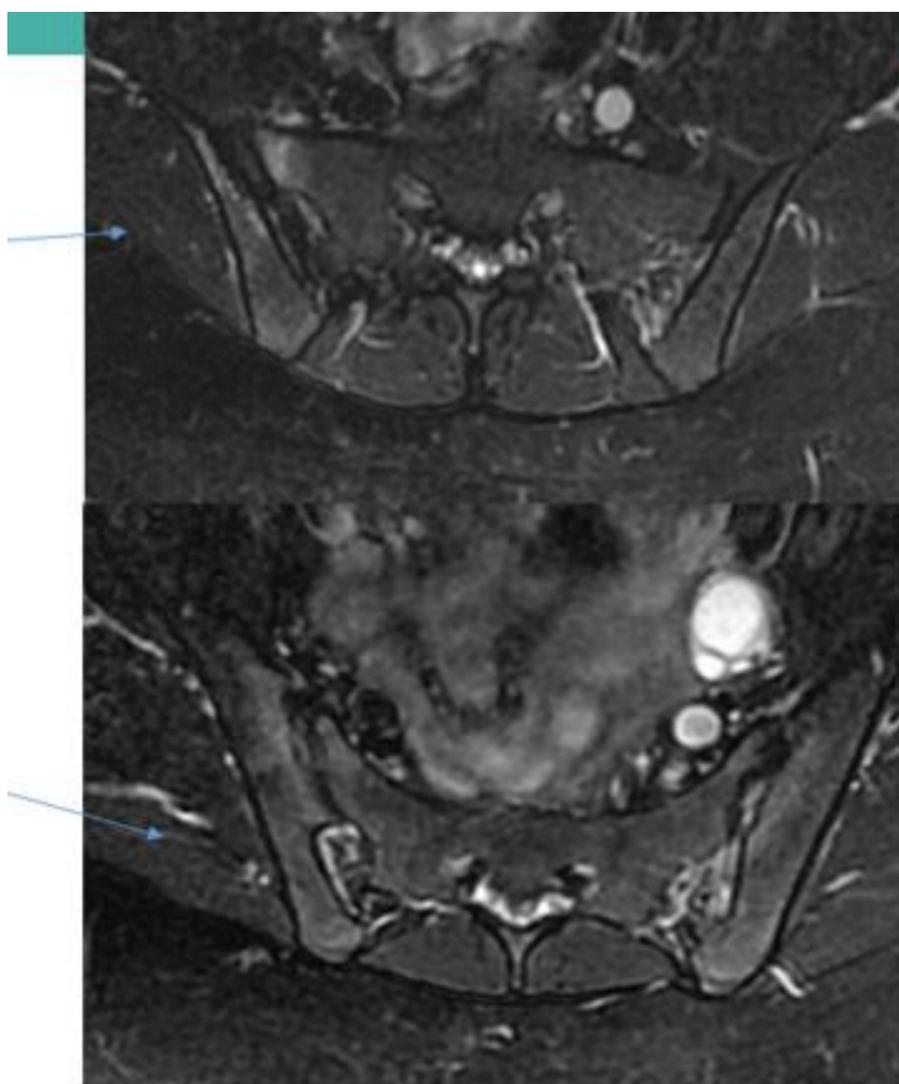
RM: cambios estructurales, con erosiones de predominio caudal, Sin componente inflamatorio. Reemplazamiento graso

CASO 2



Mujer 26a

Sacroileitis grado II D (esclerosis zona media posterior y borramiento zona media anterior). Sacroiliaca izda, grado I



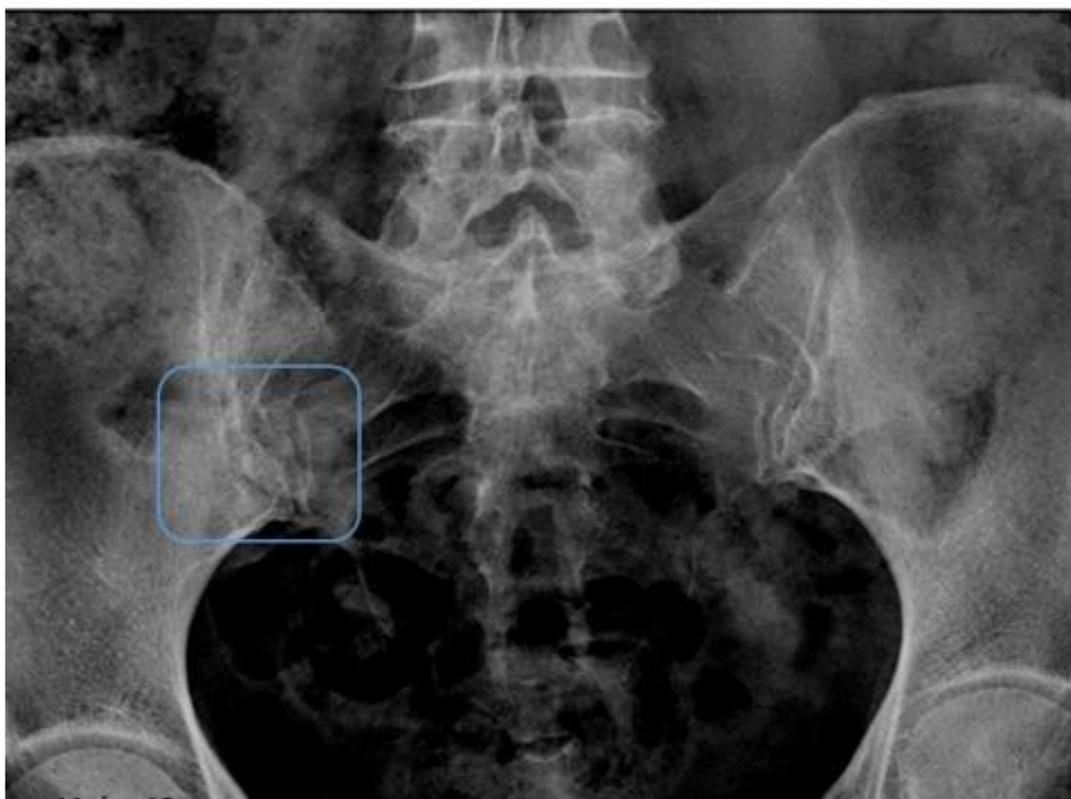
RM sacroileitis con extenso EMO. Entesitis con afectación región ligamentaria superior. Capsulitis. Algunas erosiones y esclerosis extensa. Estrechamiento posterior 1/3 medio D.

CASOS DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

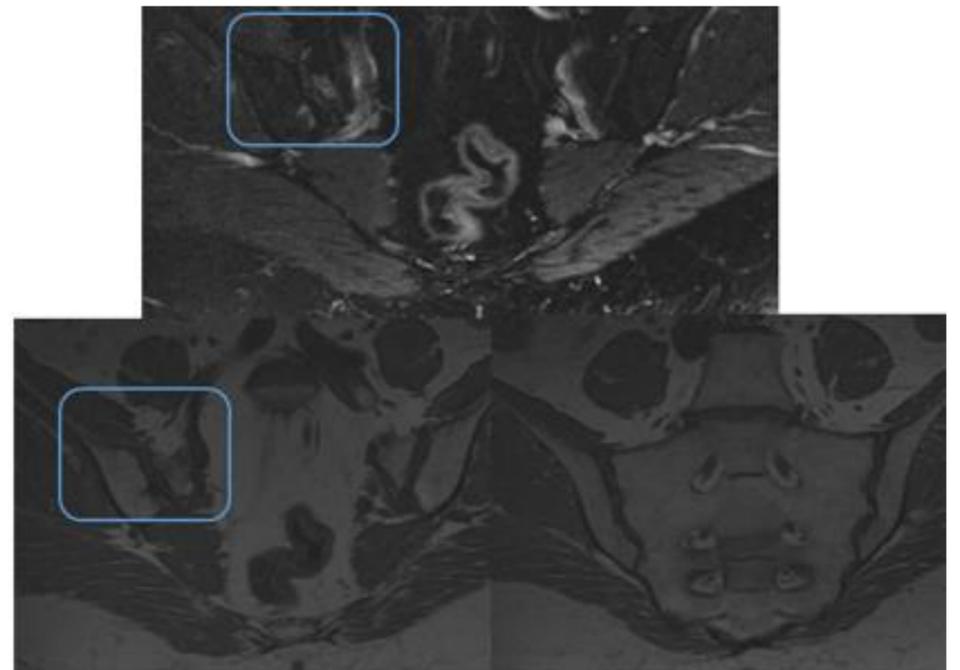
- ENFERMEDAD DEGENERATIVA VS SACROILEITIS

Enf. Degenerativa: La esclerosis es de predominio iliaco, en la zona inferior, siendo fina y densa. Los osteofitos suelen localizarse en la zona anterior e inferior y las erosiones son raras y aisladas, localizadas y superficiales.

Sacroileitis: Esclerosis de predominio focal subcondral y menos definida. No es tan común encontrar osteofitos y sí erosiones focales.



Mujer 69a
Esclerosis degenerativa margen caudal sacroiliaca D, de predominio iliaco

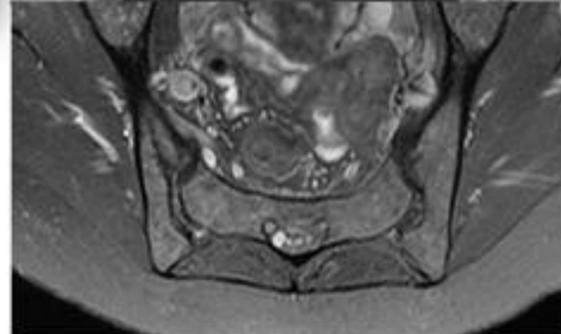


RM: edema focal degenerativo margen anterior sacroilíaca derecha

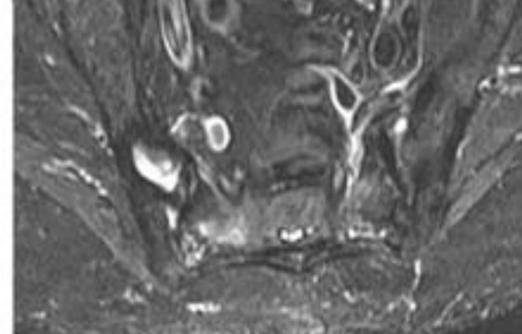
OSTEITIS CONDENSANTE



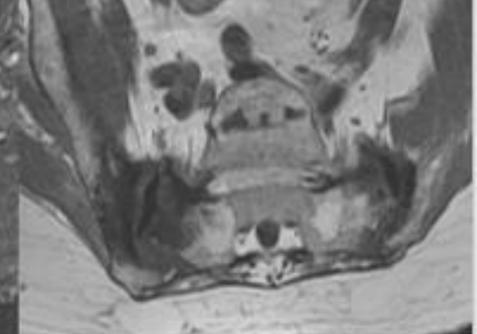
Esclerosis triangular



Esclerosis triangular + ensanchamiento
(con cambios degenerativos caudales)



Esclerosis triangular masiva, con cambios osteoartrosicos
Espondiloptosis Rx lumbar



DISH

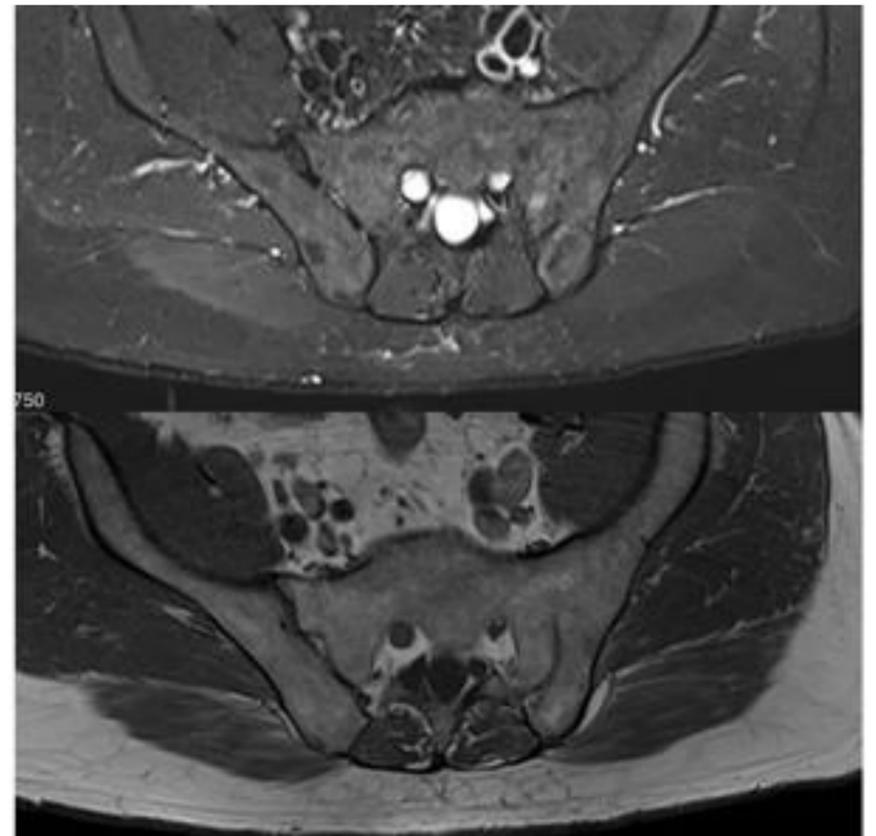


Varon 82a
Ingreso por fractura dorsal
Rx lumbar: anquilosis S-I izda, grado 3-4?

**Esclerosis
Hiperostosis (DISH)**

La anquilosis no es específica de la sacroileitis

VARIANTES NORMALES



En la Rx simple observamos en un varón de 70 años, una anquilosis sacroiliaca izquierda, con sospecha de sacroileitis grado IV. Posteriormente se demuestra que se trata de una sinóstosis unilateral aislada, visualizando en la RM áreas residuales de interlínea articular y articulación contralateral normal, sin otras alteraciones inflamatorias ni estructurales.

CONCLUSIONES

- La Rx sigue siendo la prueba inicial ante la sospecha de SpA.
- Existen evidentes limitaciones, especialmente la variabilidad interobservador.
- Se considera poco sensible y relativamente específica.
- Importante solapamiento de hallazgos entre patología degenerativa e inflamatoria en Rx.
- Importancia creciente del conocimiento de variantes anatómicas de la normalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Gorelik N, Tamizuddin F, Rodrigues TC, Beltran L, Malik F, Reddy S, et al. Comparison between radiography and magnetic resonance imaging for the detection of sacroiliitis in the initial diagnosis of axial spondyloarthritis: a cost-effectiveness study. *Skeletal Radiol* [Internet]. 2020;49(10):1581–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00256-020-03444-6>
- Rodriguez VR, Llop M, Protopopov M, Sieper J, Haibel H, Proft F, et al. Assessment of radiographic sacroiliitis in anteroposterior lumbar vs conventional pelvic radiographs in axial spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2021;60(1):269–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/keaa260>
- Omar A, Sari I, Bedaiwi M, Salonen D, Haroon N, Inman RD. Analysis of dedicated sacroiliac views to improve reliability of conventional pelvic radiographs. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2017;56(10):1740–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/kex240>
- Nuri Ozyalvac O, Akpınar E. Posterior-anterior projection of pelvic radiographs in children meets the correct positioning criteria. *Iran J Radiol* [Internet]. 2020;17(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5812/iranjradiol.96273>
- Diekhoff T, Hermann K-GA, Greese J, Schwenke C, Poddubnyy D, Hamm B, et al. Comparison of MRI with radiography for detecting structural lesions of the sacroiliac joint using CT as standard of reference: results from the SIMACT study. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2017;76(9):1502–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-210640>