

Artritis séptica: claves diagnósticas e implicación del radiólogo en el manejo integral

Carlos Wiehoff Melián, Albert Mir Espuñes, Olga Suárez Cabrera, Jorge Nuñez Talavera, Carmen Rosa Hernández Socorro.

Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria

OBJETIVOS DOCENTES

Repasar la fisiopatología y características radiológicas en las distintas técnicas de la artritis séptica, junto con su diagnóstico diferencial.

Dónde buscar el derrame articular en la urgencia mediante Rx o ecografía.

INTRODUCCIÓN

La **artritis séptica** se define como la infección de la articulación nativa por la invasión directa del espacio articular por diversos microorganismos, generalmente piógenos (hasta que se demuestre lo contrario) y de instauración habitualmente aguda.

Es una **emergencia médica**. El retraso en el diagnóstico suele llevar a **daño articular irreversible**. El principal factor de riesgo es la bacteriemia. Existen otros factores como edad avanzada, DM, inmunosupresión, UDVP, heridas abiertas, antecedentes de cirugía articular/punción previa...

La mayoría son monoarticulares (80-90%) afectando por orden descendente de frecuencia rodilla, la cadera y el hombro. La articulación esternoclavicular es típica en ADVP, las del pie en diabéticos y en AR cualquier articulación afecta por la enfermedad de base.

GENERALIDADES

El organismo más frecuente es el *Staphylococcus Aureus*, si bien en los últimos años por el **aumento de los procedimientos intervencionistas** e están aislando más organismos colonizadores de nuestra piel (*Stafilococos* coagulasa negativos (especialmente *Staphylococcus epidermidis*), *Cutibacterium acnes* y *Corynebacterium species*). Las artritis víricas suelen afectar a varias articulaciones pero no suelen generar gran morbilidad.

La llegada de microorganismos a la articulación ocurre de estas 3 formas:

- **Vía hematógena, la más frecuente.** El tejido sinovial no tiene lámina propia limitante permitiendo paso de organismos y proliferación a este nivel.
 - **Inoculación directa** (cirugías e intervencionismo).
 - **Por contigüidad** (infecciones del tejido circundante).
-

GENERALIDADES

La artritis séptica se suele plantear como un desafío diagnóstico relevante, por lo que tanto su identificación como su manejo requieren la participación coordinada de varias especialidades.

El diagnóstico se apoya en la integración de distintos elementos: la clínica del paciente, los hallazgos analíticos, los estudios microbiológicos y las pruebas de imagen. Sin embargo, **ninguno de estos por sí solo es completamente específico**, con la excepción del aislamiento microbiológico, lo que obliga a valorar el conjunto para llegar a una conclusión más o menos fiable y precoz.

Desde el punto de vista clínico, la presentación típica incluye fiebre, dolor articular y restricción del movimiento. Aun así, en articulaciones profundas, como la cadera, **estos signos pueden ser más sutiles o pasar desapercibidos**.

GENERALIDADES

En la analítica también existe una **falta de estandarización**. Para el diagnóstico se usa la determinación del organismo causante mediante cultivo de líquido articular, tinción de Gram, apariencia purulenta del líquido articular, respuesta al tratamiento, aumento de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y aumento de la proteína C reactiva (PCR). Un aumento en el recuento de leucocitos y la proporción de neutrófilos en el líquido sinovial también se asocian con riesgo de infección.

El **diagnóstico definitivo** se obtiene con un recuento de polimorfos $> 50\,000$ células/mm³, una tinción de Gram o un cultivo de líquido articular positivo.

Para el diagnóstico precoz recientemente algunos centros están usando en líquido articular la **Estearasa Leucocitaria** (de la tira reactiva de orina) con elevada sensibilidad y bajo coste. La **alfa-defensiva** es aún más específica pero tiene un coste elevado.

TÉCNICAS DE IMAGEN

Rx simple → primera técnica a realizar. Baja sensibilidad en etapas tempranas (**la Rx puede ser normal**).

- En etapas tempranas se puede identificar derrame si es en cuantía significativa, aumento del espacio articular, edema de partes blandas y osteopenia subcondral.
- En fases tardías ya podremos visualizar erosiones óseas, disminución del espacio articular, reacción perióstica (si osteomielitis asociada), subluxación/luxación y anquilosis.

Ecografía → muy sensible para detectar derrame e hiperemia. Guía para artrocentesis. Limitaciones para valoración ósea y articular.

TC → especialmente útil para articulaciones profundas, limitaciones similares a la Rx simple en etapas tempranas aunque con mayor sensibilidad y mayor radiación. En etapas tempranas puede ser normal o podemos ver engrosamiento de la sinovial, derrame articular, pequeñas erosiones óseas y tumefacción de partes blandas. En fases tardías disminución del espacio articular, erosión ósea evidente, destrucción del hueso, resorción ósea, nivel líquido grasa en articulación (signo específico en ausencia de traumatismo).

RM → **Gold Standard**. La más sensible en etapas precoces. Las secuencias recomendadas son potenciadas en T1 FSE, T2 FSE, STIR y T1 con contraste fat sat. Podremos ver sinovitis (realce de la membrana), edema perisinovial, derrame articular, edema óseo (limitado a espacio periarticular si no asocia osteomielitis), destrucción del cartílago y hueso subcondral, abscesos/colecciones periarticulares (hipo en T1, variable en T2, realce en anillo del contraste).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de la artritis séptica incluye diversas entidades que cursan con afectación articular aguda, como la **artritis reumatoide, las espondiloartropatías seronegativas, la gota, la artritis idiopática juvenil, la artropatía hemofílica, la artrosis y la sinovitis villonodular pigmentada.**

Para diferenciarlas, se analizan **características de la afectación articular:** número de articulaciones (mono-, oligo- o poliarticular), distribución (simétrica/asimétrica, proximal/distal), localización (axial o apendicular) y hallazgos radiológicos como cambios en el espacio articular, tipo de erosiones, producción ósea y mineralización.

El primer paso es **distinguir entre etiología inflamatoria y degenerativa.** Las inflamatorias presentan erosiones óseas, estrechamiento uniforme del espacio articular y edema de partes blandas; las degenerativas muestran osteofitos, esclerosis y estrechamiento no uniforme.

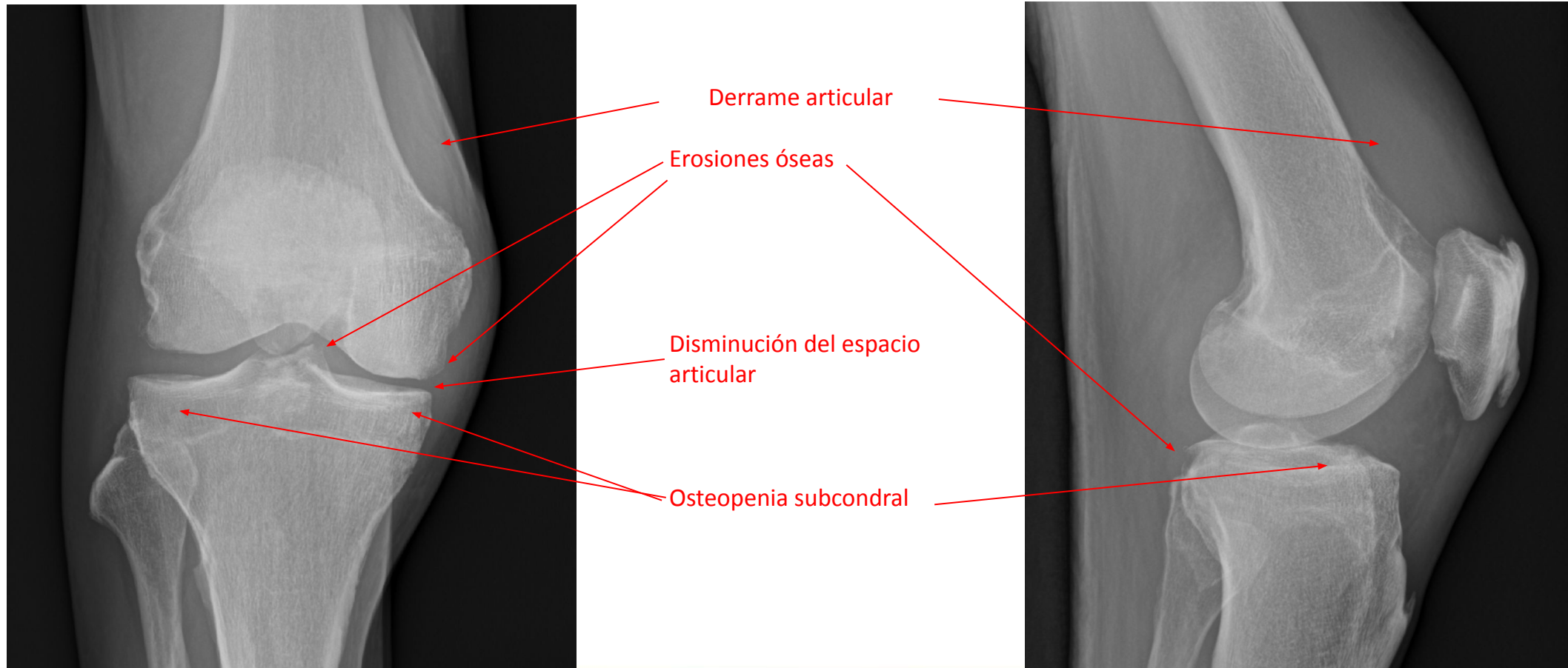
Entre las inflamatorias, el número de articulaciones es clave: **una monoartritis obliga a descartar primero artritis séptica.**

- Si la afectación es múltiple, se valora la distribución: la artritis reumatoide suele ser proximal, simétrica y con erosiones marginales y osteoporosis; las espondiloartropatías se asocian a afectación axial, sacroilíaca y formación de sindesmofitos.
- La gota produce erosiones bien definidas con bordes escleróticos y distribución típica (podagra). La coexistencia de cristales **no excluye** la artritis séptica.
- La sinovitis villonodular cursa con proliferación sinovial, erosiones y depósitos hemáticos.
- En hemofilia y artritis juvenil destacan cambios epifisarios y destrucción articular.

En resumen, la **integración de clínica, analítica sérica y del líquido sinovial junto con la imagen** permite orientar el diagnóstico. La prueba definitiva es la artrocentesis con cultivo.

CASO 1

Paciente varón de 85a con Alzheimer, dependiente e institucionalizado, DM y otros FRCV. Se solicitan pruebas de imagen por elevación de reactantes en analítica, fiebre, tumefacción de rodilla y limitación a la flexión de la misma. Sospecha de artritis séptica.



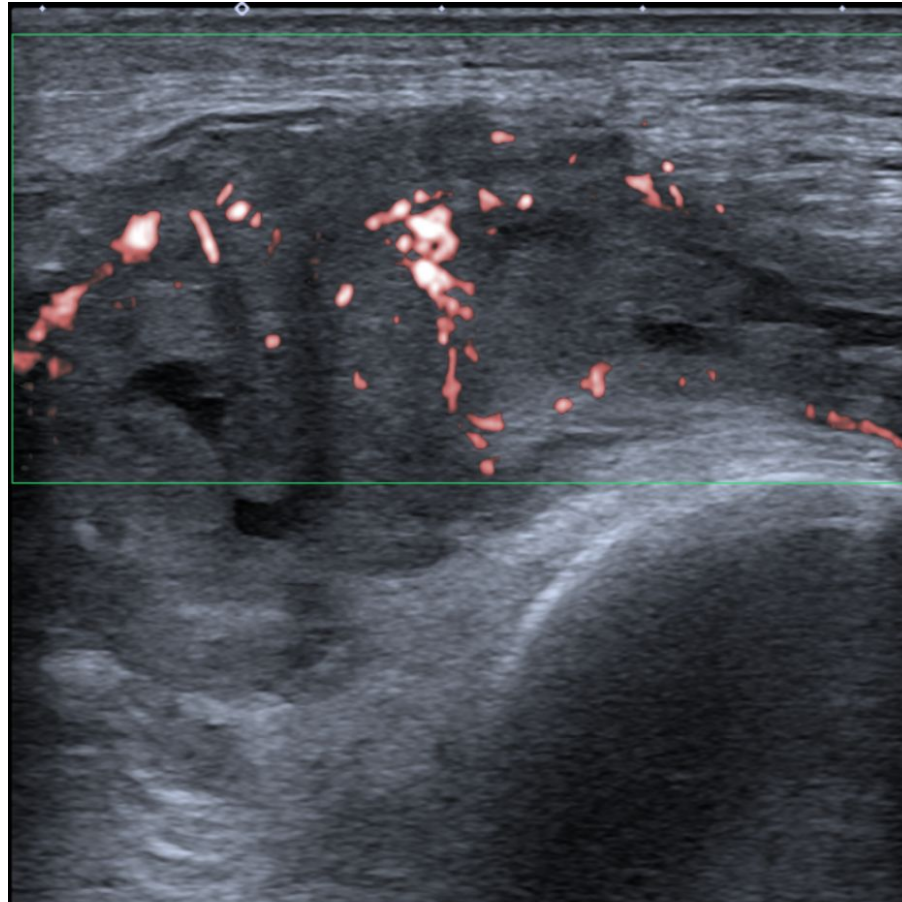
CASO 1

El TC del mismo paciente donde se objetiva **mayor sensibilidad a la hora de valorar erosiones óseas y osteopenia subcondral.** Se objetivaba también un derrame y tumefacción de las partes blandas periarticulares.



CASO 1

La ecografía mostraba un derrame articular con detritus, marcado engrosamiento sinovial con hiperemia en el Doppler (**pannus activo**).



En este caso no fue necesario el uso de RM, los hallazgos clínico-analíticos y las distintas técnicas de imagen se complementaron para el diagnóstico de artritis séptica de rodilla y valorar su extensión (si bien con la sospecha clínica alta y los hallazgos ya objetivados en la Rx inicial hubieran sido suficientes para el diagnóstico).

CASO 2

Varón de 57 años, diabético y con vasculopatía periférica severa. Antecedentes de amputación transmetatarsiana del pie izquierdo hace 5 años.

Acude por tumefacción y eritema del muñón, con aumento de reactantes, sin fiebre.

Sospecha de osteomielitis.

La Rx inicial muestra lo siguiente.



Incipiente **erosión ósea** y **osteopenia subcondral** del dorso de la articulación tarsometatarsiana.

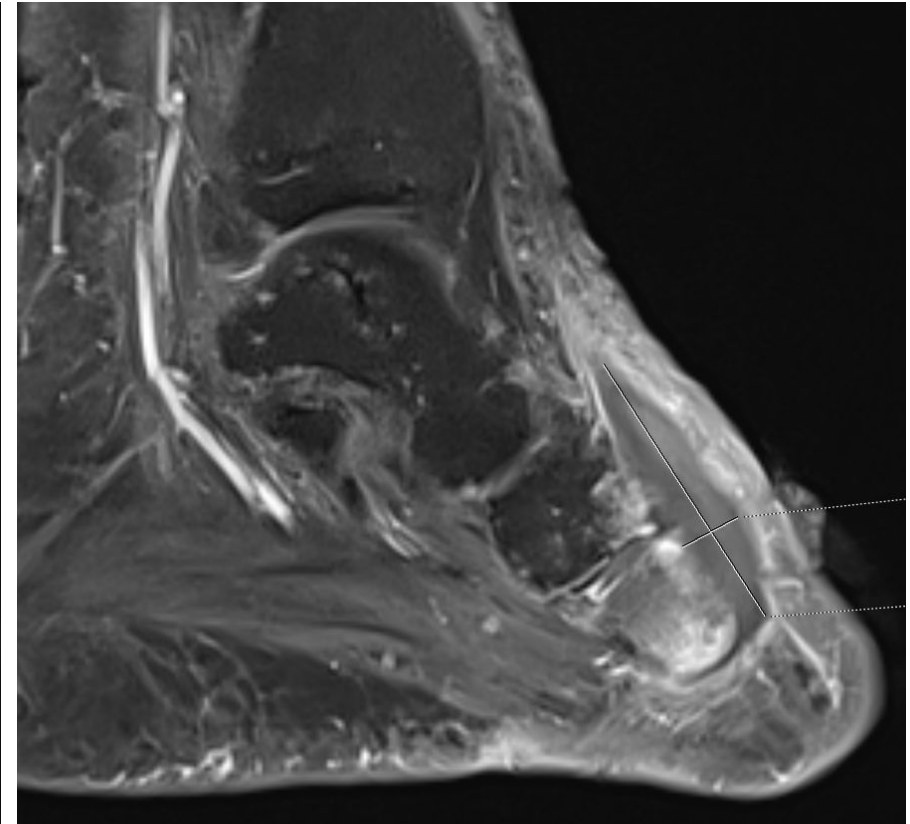
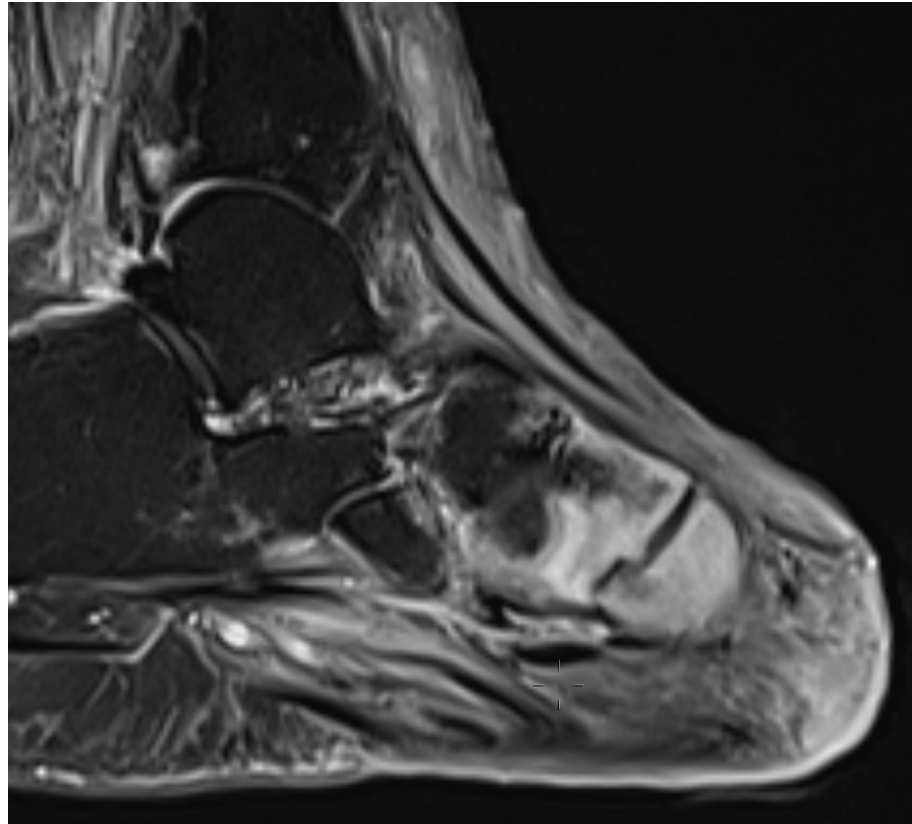
Aumento generalizado de **densidad** y **tumefacción de las partes blandas** del mediopié.

CASO 2

En secuencia T2, **edema óseo** que afecta los huesos del tarso y la base amputada del metatarso (imagen izquierda). **Colección periarticular** isointensa en T1 con realce periférico de contraste e **incipiente erosión de las interlíneas articulares** (imagen derecha).

El diagnóstico fue de artritis séptica con focos de osteomielitis y abscesos periarticular.

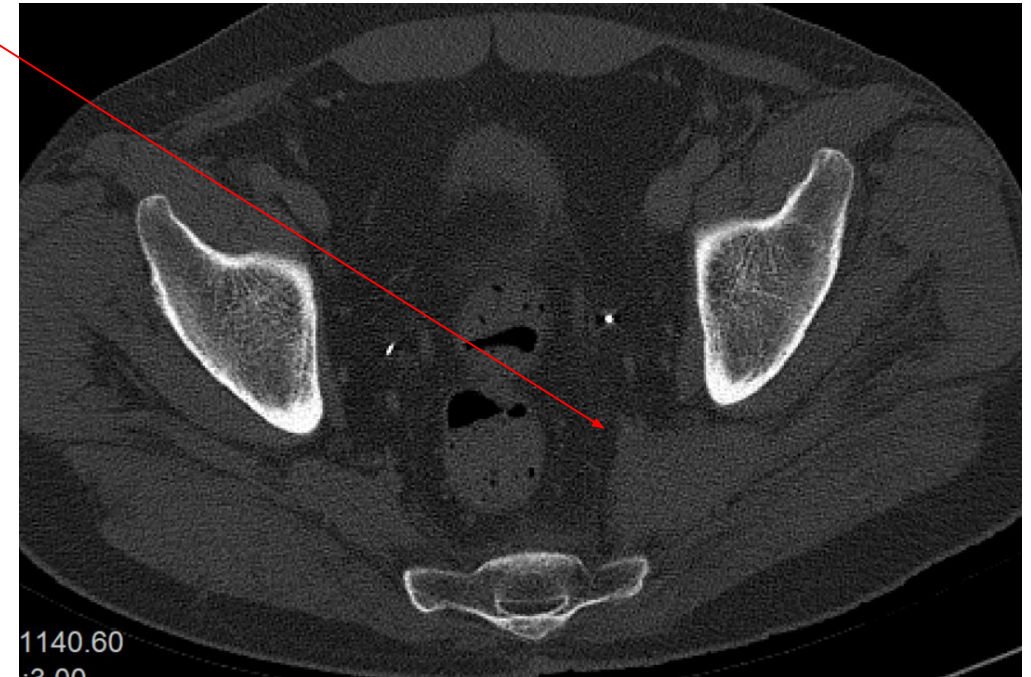
Nótese la sensibilidad para objetivar edema óseo y abscesos/colecciones no objetivables en Rx o TC.



CASO 3

Varón de 60 años que acude el 25º día postquirúrgico por descompresión L4-S1 y artrodesis lumbosacra, tras un cuadro larvado de febrícula recidivante las últimas 3 semanas sin clara focalidad con herida con buen aspecto, finalmente acude con dolor invalidante en glúteo izquierdo y fiebre de 38º, en analítica PCR 70.

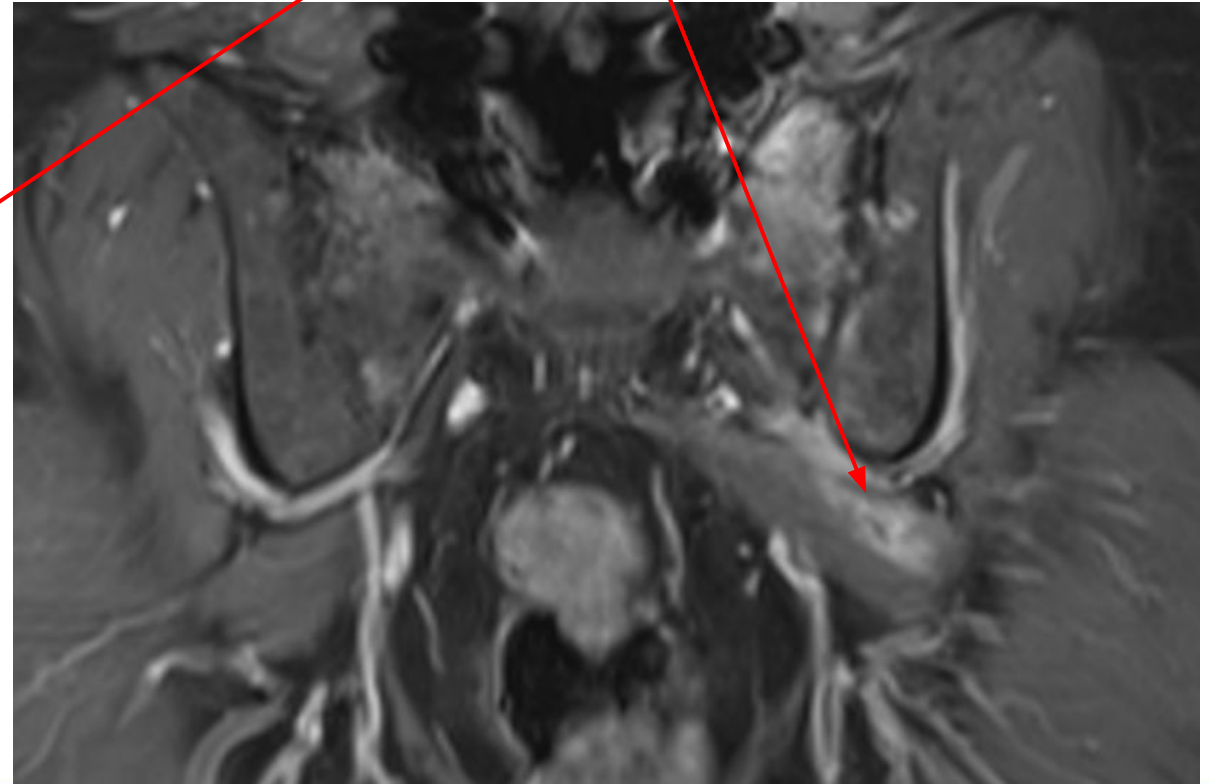
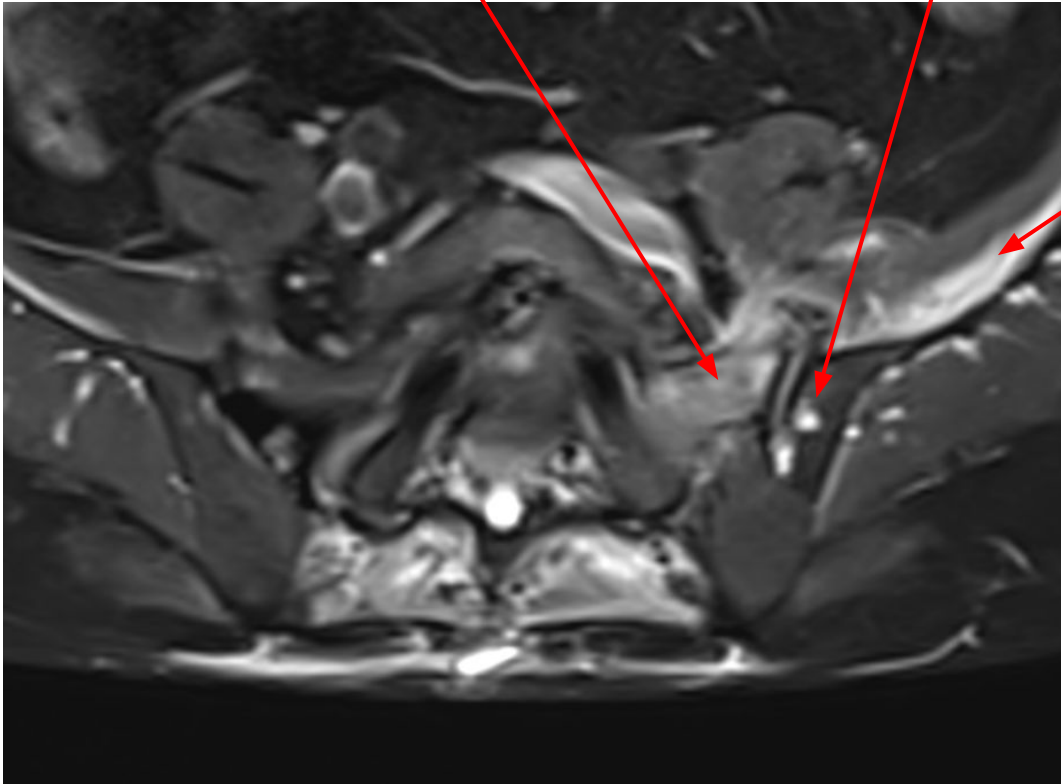
En el TC se objetivaba un **aumento de volumen del piramidal izquierdo** respecto al derecho, así como **milimétricas lesiones líticas subcondrales** que fueron orientadas en primera instancia de cambios mecánicos crónicos (dado tenían **márgenes esclerosos**). Dada la afectación de partes blandas y la sospecha clínica, se complementó con RM con contraste ev.



CASO 3

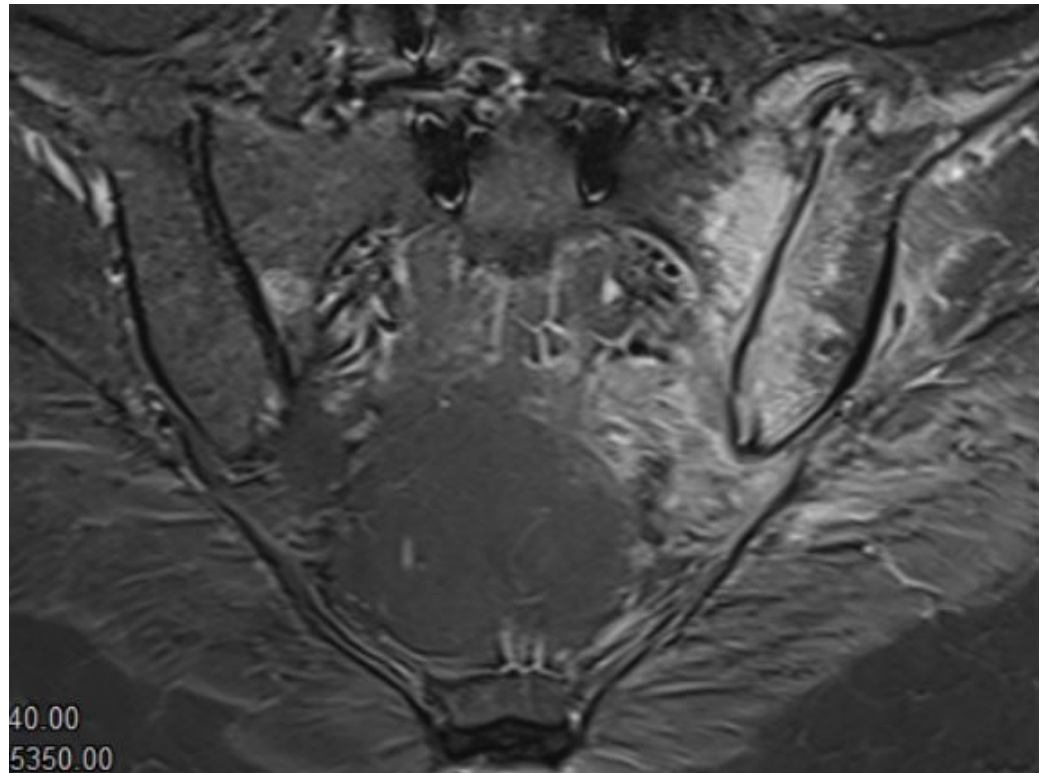
Se complementó con RM con contraste, objetivando afectación de la sacro-ilíaca izquierda donde se objetivaba **sinovitis con capsulitis anterior** además de **edema óseo subcondral por osteítis**, con algún **quiste subcondral milimétrico**. **Edematización de las partes blandas locorregionales y colección tubular en el piramidal izquierdo.**

El diagnóstico fue de sacroileítis, probablemente infecciosa.



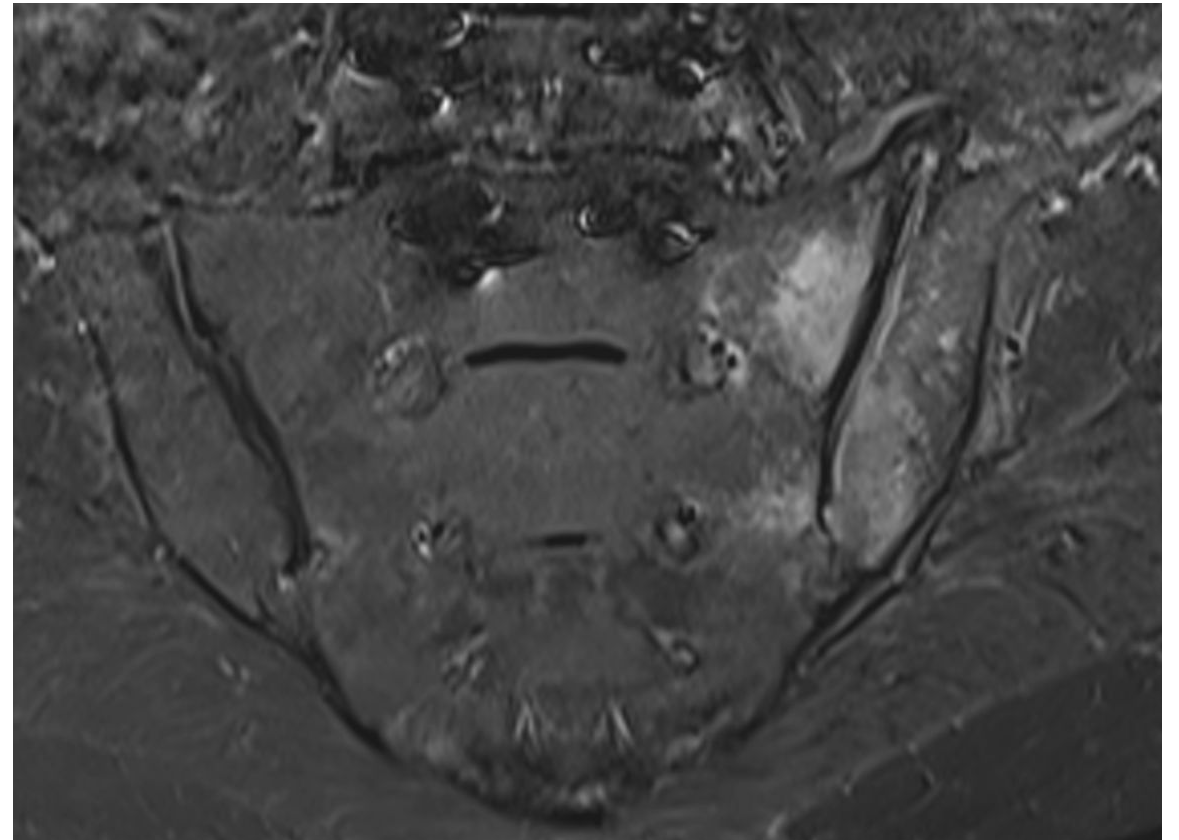
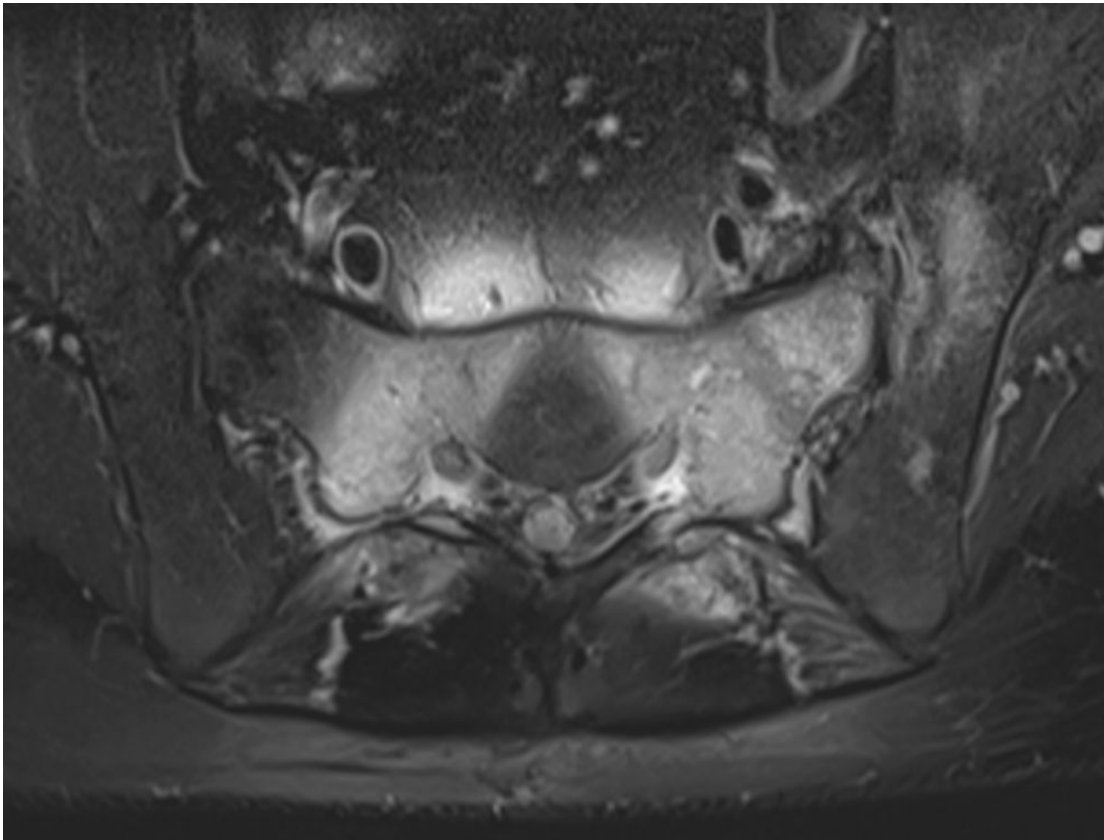
CASO 3

Tras 1 mes de tratamiento antibiótico, aumentó el edema óseo subcondral y el edema de la musculatura adyacente en relación a miositis. No obstante las colecciones se habían resuelto y los márgenes articulares permanecían más o menos preservados.



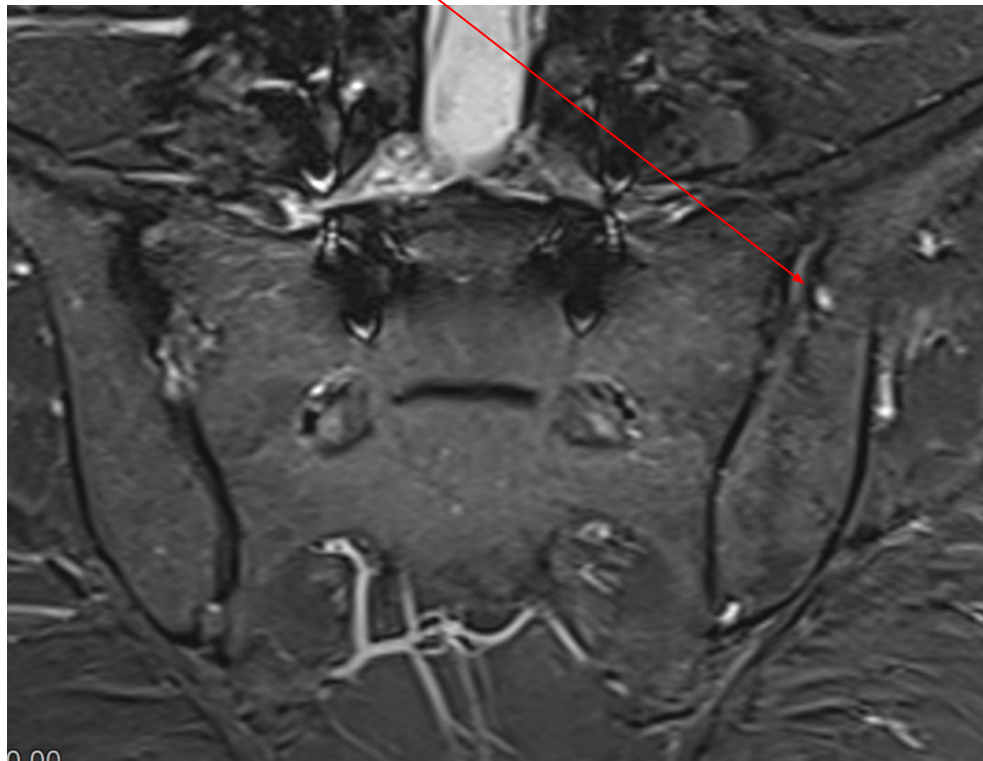
CASO 3

Tras 2 meses de tratamiento antibiótico, marcada mejoría de los hallazgos previos, persistiendo una menor cuantía de edema a óseo subcondral.
(artefactos paramagnéticos por la artrodesis en el centro del sacro en la imagen de la izquierda)



CASO 3

Tras 2 años, quedaron algunos milimétricos quistes subcondrales residuales. El resto de la articulación y partes blandas permanecía preservada.



CASO 3

Este era el TC y la Radiografía simple tras 2 años, apreciando secuelas óseas de la artritis séptica, con aumento del espacio articular, irregularidad de la superficie articular con geodas y cambios escleróticos subcondrales.



Derrame articular

Desde el punto de vista de la imagen, la artritis se manifiesta fundamentalmente por **sinovitis + derrame articular**. En el contexto urgente, el derrame suele ser el hallazgo más fácil y más rápido de identificar, por lo que gran parte de la búsqueda inicial se orienta a su detección.

Es importante recordar que el líquido articular no se distribuye de forma homogénea dentro de la articulación, sino que tiende a acumularse en las porciones más laxas o distensibles de la cápsula, es decir, en los **recesos capsulares**. Por eso, conocer la anatomía de cada articulación es clave para dirigir la exploración hacia los puntos donde el derrame es más probable y más visible, **especialmente cuando existe una escasa cuantía del mismo**.

A continuación, repasaremos una serie de tips sobre las principales articulaciones, con un enfoque práctico para la guardia, orientado a saber dónde buscar el derrame tanto en ecografía como en radiografía simple .

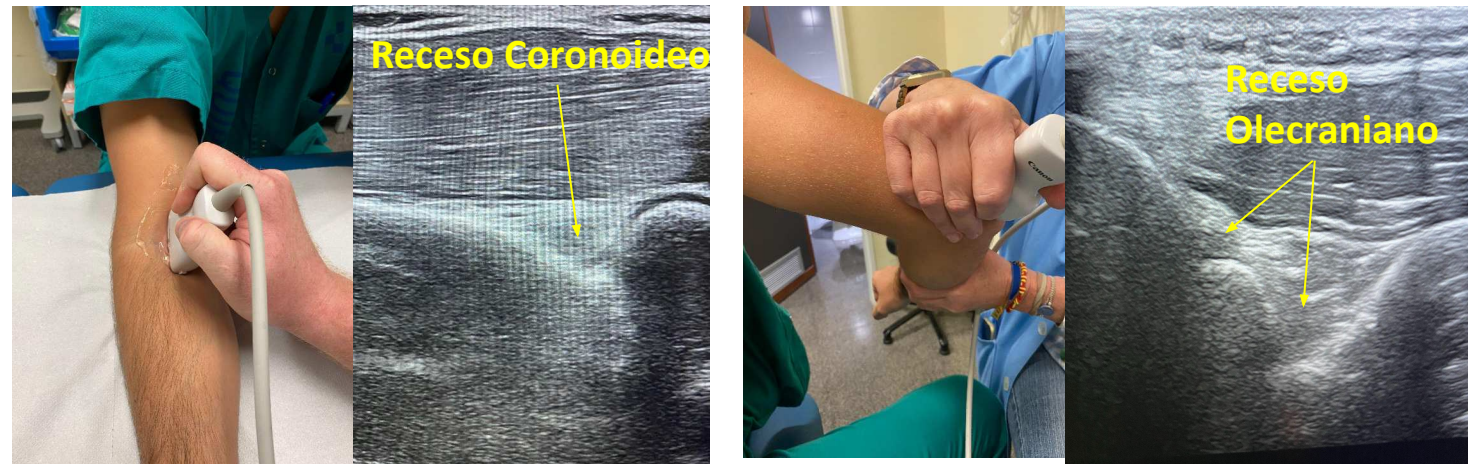
Ecografía:

HOMBRO → Lo buscaremos en el **receso axilar** (si el paciente puede levantar el brazo) y en el **glenohumeral posterior**.

Un signo de ayuda es ver líquido en la vaina de la porción larga del bíceps, porque comunica con la articulación glenohumeral.



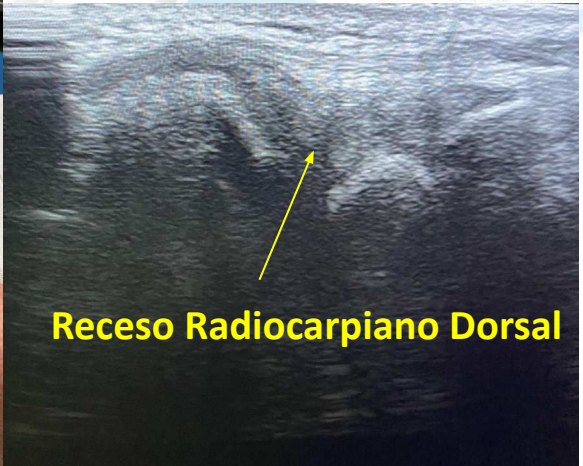
CODO → Lo buscaremos en el **receso olecraniano** (posterior, más grande) y **coronoideo** (anterior)



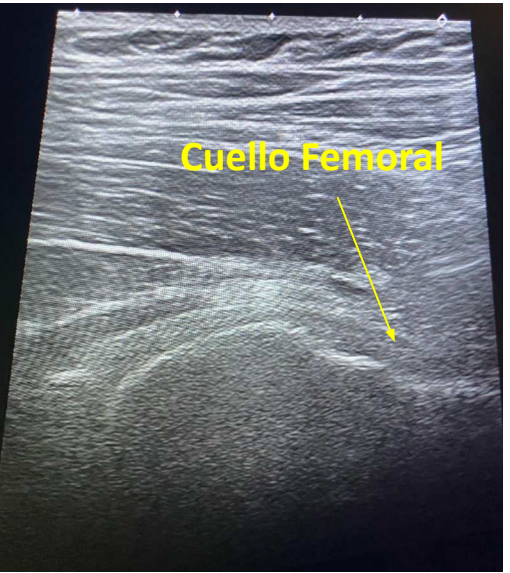
CARPO → Dorso de la muñeca (**Receso Dorsal radiocarpiano**).

Articulación compleja, no se comporta como una articulación única y amplia, sino como un complejo articular compartimentado (radiocarpiano, mediocarpiano y radiocubital distal).

Importante **no** confundir el derrame con la sinovitis ni con la tenosinovitis extensora dorsal



CADERA → Receso anterior de la cápsula articular, justo sobre el **cuello femoral**



RODILLA → Receso suprapatelar



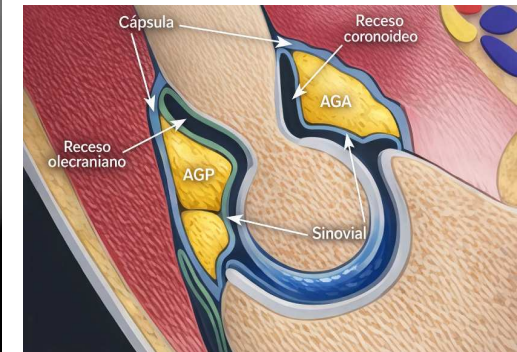
TOBILLO → Receso anterior tibiotalar



Radiografía Simple:

En el hombro, carpo y cadera → La Rx tiene un papel **limitado**, siendo poco sensible y únicamente aportando signos indirectos como aumento de partes blandas.

CODO → En la Rx sagital lo que buscaremos es el desplazamiento (elevación) de las almohadillas grasas (**Signo de la Vela**). En adultos la fractura de la cabeza del radio es la causa más común de derrame del codo (como es el caso puesto en el ejemplo).



Hay que tener en cuenta que el codo tiene almohadillas grasas dentro de la cápsula articular (intracapsulares extrasinoviales).

RODILLA →

Ocupación densidad por densidad de partes blandas dentro del receso suprarrotuliano en una radiografía lateral.



TOBILLO →

En la vista lateral, observamos una densidad de tejido blando en forma de lágrima que desplaza la almohadilla grasa anterior.



Conclusiones:

La detección precoz y su posible intervención guiada por imagen son determinantes en el pronóstico de la artritis séptica. Es fundamental que el radiólogo conozca esta patología, sus signos de alarma y los puntos de abordaje, ya que es una entidad que puede aparecer en el contexto de la guardia y requiere actuación rápida y precisa para evitar secuelas funcionales graves.

Bibliografía:

1. Major NM, Anderson MW, Helms CA, Kaplan PA, Dussault RG. Musculoskeletal MRI. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
 2. Fayad L, Carrino JA, Fishman EK. Infección musculoesquelética: papel de la TC en el servicio de urgencias. Radiographics. 2007;27(6):1723-1736. doi:10.1148/rg.276075033.
 3. Karchevsky M, Schweitzer ME, Morrison WB, Parellada JA. Hallazgos de resonancia magnética de artritis séptica y osteomielitis asociada en adultos. AJR Am J Roentgenol. 2004;182(1):119-122. doi:10.2214/ajr.182.1.1820119.
 4. Weissleder R, Wittenberg J, Harisinghani MG. Introducción a la imagenología diagnóstica. Philadelphia: Elsevier; 2003.
 5. Borderud SP, Li Y, Burkhalter JE, Sheffer CE, Ostroff JS. Uso de cigarrillos electrónicos entre pacientes con cáncer: características de los usuarios y resultados de cesación tabáquica. Cancer. 2014;120(22):3527-3535. doi:10.1002/cncr.28811.
 6. Kung JW, Yablon CM, Huang ES, Hennessey H, Wu JS. Factores predictivos clínicos y radiológicos de la artritis séptica de cadera. AJR Am J Roentgenol. 2012;199(4):868-872. doi:10.2214/AJR.10.6273.
 7. Shirliff ME, Mader JT. Artritis séptica aguda. Clin Microbiol Rev. 2002;15(4):527-544. doi:10.1128/CMR.15.4.527-544.2002.
 8. García-Arias M, Balsa A, Mola EM. Artritis séptica. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2011;25(3):407-421. doi:10.1016/j.berh.2011.02.001.
 9. Maskell TW, Finlay DB. El significado pronóstico de los derrames articulares de rodilla detectados radiológicamente en ausencia de fractura asociada. Br J Radiol. 1990;63(756):940-941. doi:10.1259/0007-1285-63-756-940.
 10. Hall FM. Diagnóstico radiográfico y precisión en derrames articulares de rodilla. Radiology. 1975;115(1):49-54. doi:10.1148/115.1.49.
 11. Dodge J. El signo de la lágrima en el tobillo. Radiology. 2004;231(3):789-790. doi:10.1148/radiol.2313021096.
-