

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24 MAYO**
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Artrografía-RM de la cadera, paso a paso.



Cristina González Delgado, Julián Fernández Ramos,
Juan Antonio Hernández Ponce
Hospital San Juan de Dios, Santa Cruz De Tenerife,
España

- **Objetivos Docentes**

- Exponer la técnica de realización de la artrografía-RM de cadera.
- Revisar la anatomía normal del labrum.
- Mostrar la patología labral más frecuente.

- **Revisión del tema**

- Se presenta el método de ejecución de la artrografía-RM de cadera.
- Se describen la anatomía y los hallazgos radiológicos clave en el diagnóstico del desprendimiento o desgarro del labrum.
- Se ilustra con casos recogidos en nuestro centro.

- **Artrografía directa RM de cadera**

- La artrografía directa por RM es la modalidad de elección para evaluar las lesiones intraarticulares.
- Presenta una mayor sensibilidad para la detección de lesiones del labrum que la RM sin contraste (87% versus 66%) que la MRI sin contraste de la cadera.
- Consiste en la adquisición de imágenes por RM de la cadera tras haber inyectado un medio de contraste en la articulación mediante guía ecográfica.
- La inyección de contraste se realiza en la sala de ecografía mediante un procedimiento estéril (**figuras 2 y 3**) con el siguiente material (**figura 1**).
- Posteriormente se realiza la RM según el protocolo descrito en la **tabla 1**.

- **Material**

- Campo estéril
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Aguja de carga
- Aguja espinal de 22 G
- Apósito estéril para transductor

- **Opcional:** Anestésico (mepivacaína).

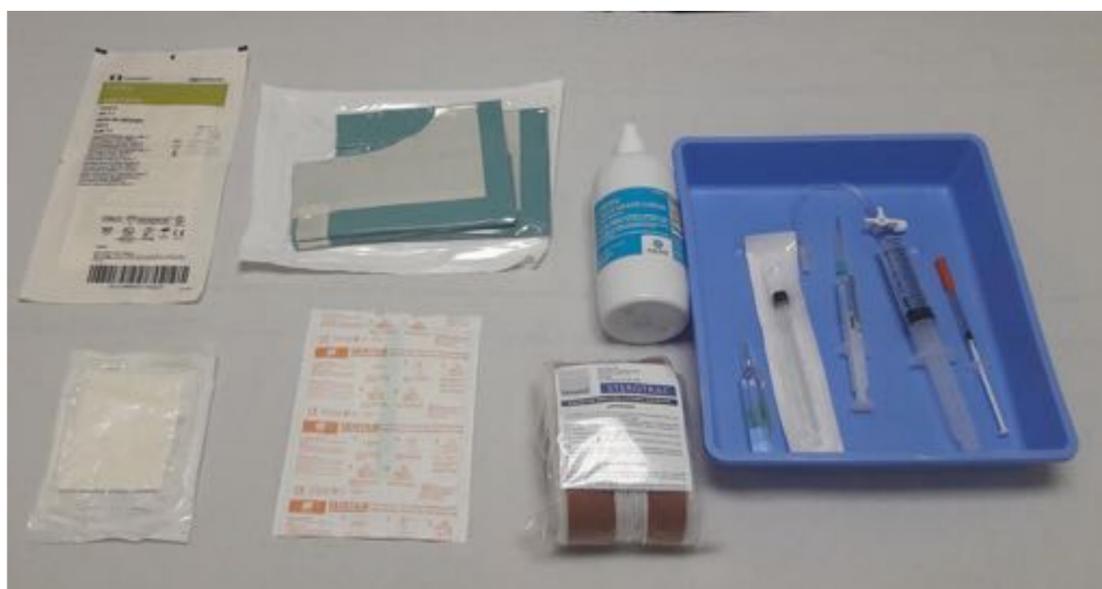


Figura 1: Material para inyección ecoguiada de contraste intraarticular en artro-RM de cadera



A



B



C



D



E

Figura 2: Procedimiento de inyección intraarticular de contraste. A. Se limpia la zona del punto de acceso con clorhexidina y se coloca el campo estéril. B. Se coloca el protector del transductor estéril. C. Se marca el punto de acceso. D. Se introduce la aguja por el punto de acceso. Tras inyectar el contraste diluido, se retira la aguja y E. se coloca una tracción de 4.5 kilos en el miembro a estudiar.

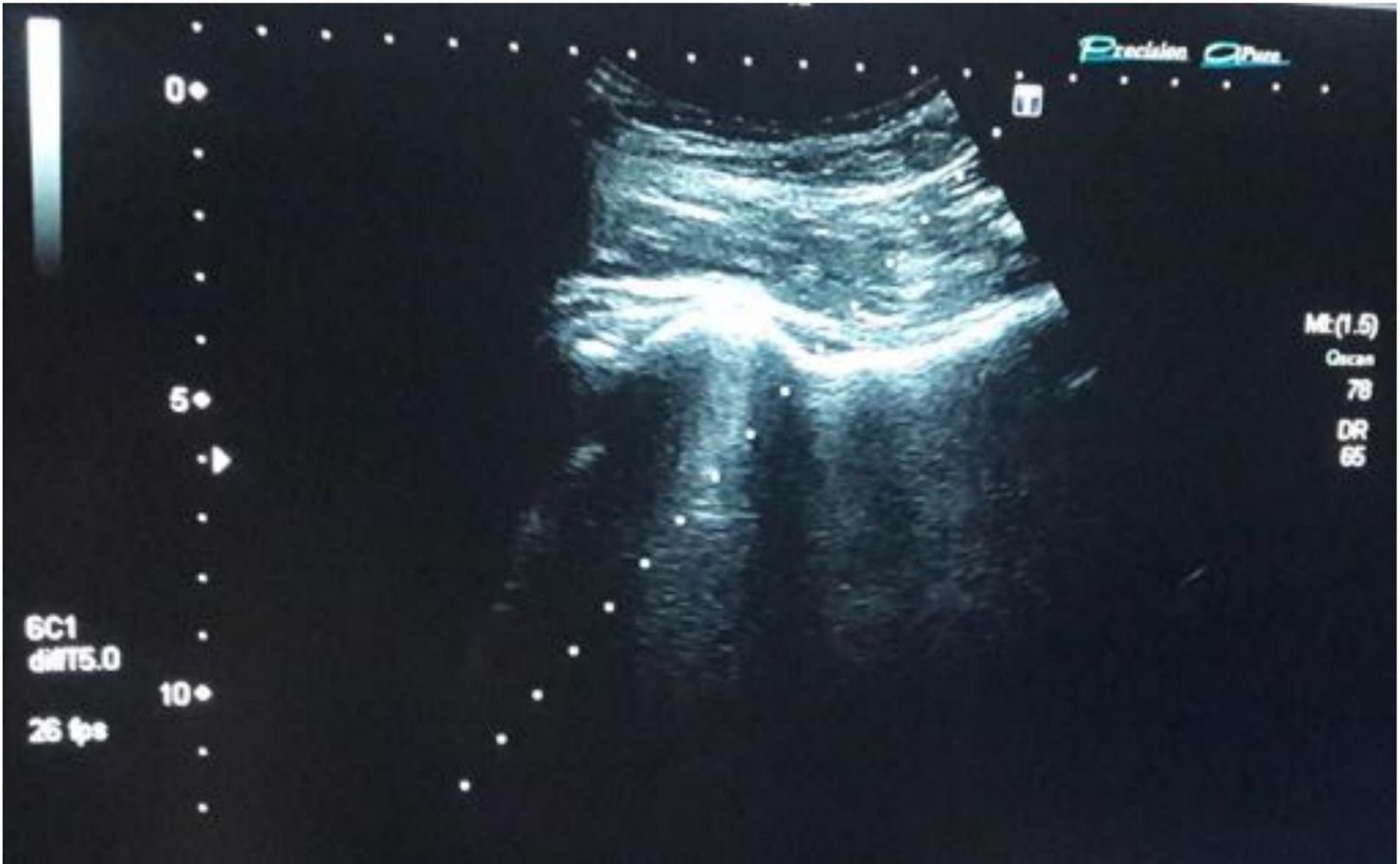


Figura 3: Plano de acceso articular de cadera ecoguiado (abordaje anterior).

| Secuencia | Plano | TI | TE | Matriz | ICV | Grosor de corte (mm) | TC de corte |
|------------------------------|---------|---------|----|---------|-----|----------------------|-------------|
| TI FSE | Coronal | 500-584 | 15 | 384/192 | 25 | 4 | 18-20 |
| TI FSE FAT SAT | Coronal | 561-541 | 15 | 384/192 | 25 | 4 | 18-20 |
| TI FSE Neutro | Axial | 352 | 15 | 384/192 | 25 | 4 | 20-22 |
| PD FSE FAT SAT Cuello | Axial | 1924 | 30 | 384/192 | 23 | 4 | 18-20 |
| TI FSE Neutro | Sagital | 382 | 15 | 384/192 | 25 | 4 | 22-24 |
| PD FSE FAT SAT Labrum | Sagital | 2526 | 30 | 384/192 | 25 | 3 | 22-24 |
| PD FSE FAT SAT Tendón glúteo | Sagital | 1069 | 30 | 384/192 | 25 | 4 | 20-22 |

Tabla 1: Protocolo de artro-RM de cadera en nuestro centro

Anatomía de la cadera

- El labrum acetabular es un fibrocartílago anular fusionado con el borde acetabular óseo. Su unión con el cartílago acetabular se denomina zona de transición condrolabral y se continúa caudalmente a través del ligamento transversal.
- El labrum aumenta la profundidad del acetábulo y actúa como un sello para el líquido articular que aumenta la resistencia contra las fuerzas de traducción y distracción. La pérdida de esta película protectora de fluido desencadena la degeneración del cartílago que conduce a la osteoartritis con el tiempo.
- El labrum divide la articulación de la cadera en dos compartimentos quirúrgicos: central y periférico (Figura 4).

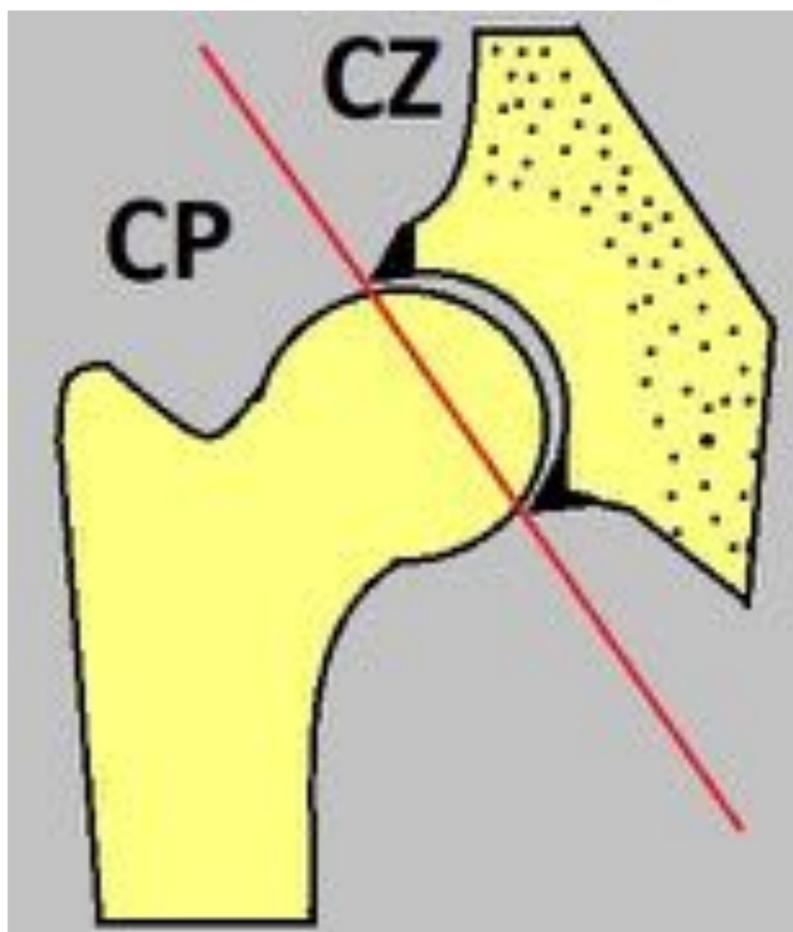


Figura 4: Línea roja que pasa por el labrum representando la frontera entre los compartimentos quirúrgicos central y periférico de la cadera

- El compartimento central incluye la zona de transición condrolabral, el cartílago femoral y acetabular, la fovea capitis y la fosa acetabular con el pulvinar y el ligamento redondo. La superficie recubierta por cartílago hialino soporta el peso de la superficie semilunar y la cabeza femoral exceptuando la fosa acetabular y la fovea capitis donde se une el ligamento capitis femoral.
- El compartimento periférico incluye la cápsula articular formada por el ligamento isquiofemoral, el iliofemoral, los ligamentos pubofemorales y la zona orbicularis. Los pliegues sinoviales superiores e inferiores se articulan con el periférico compartimento y mantienen el suministro de sangre del femoral cabeza a través de ramas de la arteria circunfleja femoral medial.

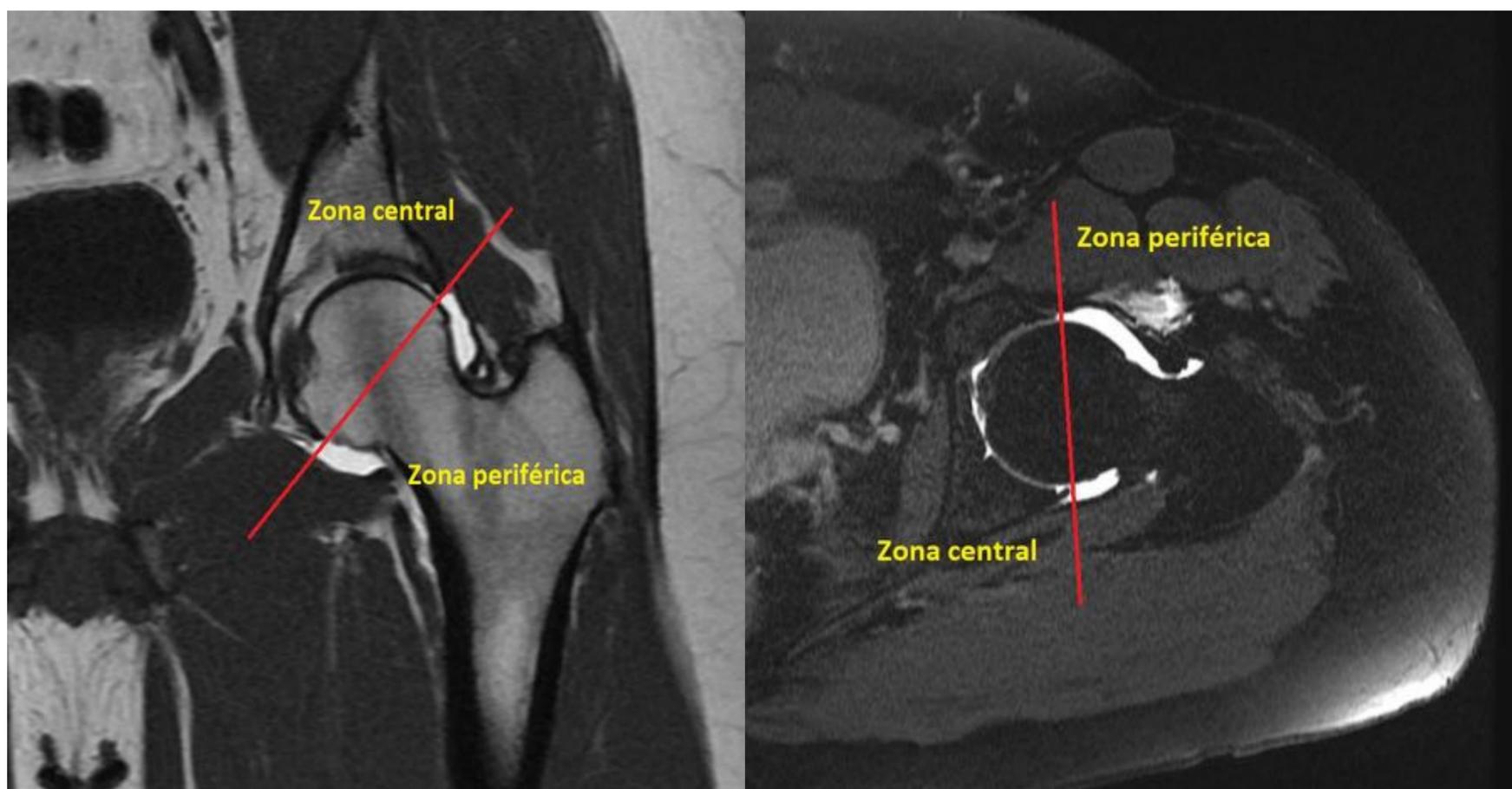


Figura 5: Cortes coronal y axial de artroRM de cadera que muestra línea roja que pasa por el labrum representando la frontera entre las zonas o compartimentos quirúrgicos central y periférico de la cadera

- **Labrum normal (Figura 6)**

Triángulo hipointenso en todas las secuencias de pulso, formado por una superficie periférica, una superficie articular y una base que lo une con el borde acetabular. Con el envejecimiento, la forma del labrum cambia a una apariencia redonda y roma, y pueden observarse cambios en la intensidad de la señal.

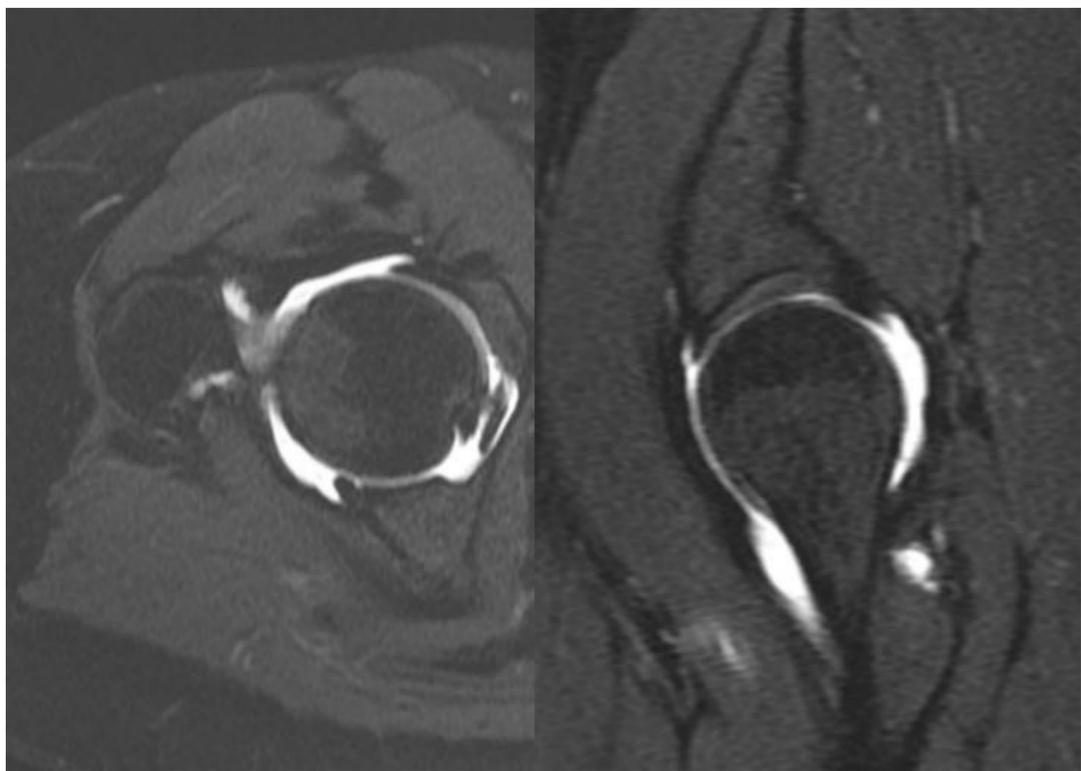


Figura 6: Cortes axial y sagital de artroRM de cadera derecha. Labrum normal: homogéneamente hipointenso.

Clasificación MR de lesiones de labrum

- **Alteraciones del tamaño del labrum**

- Incluye hipotrofia o hipertrofia.
- Actualmente no hay un límite cuantitativo establecido de valores para definir la hipertrofia e hipotrofia del labrum.
- Puede ser útil comparar el tamaño del labrum dentro de las regiones del acetábulo en el mismo paciente.
- Un labrum hipertrófico puede ser un signo secundario de diagnóstico de inestabilidad.
- La hipotrofia del labrum es un hallazgo frecuente en las caderas con sobrecobertura acetabular.

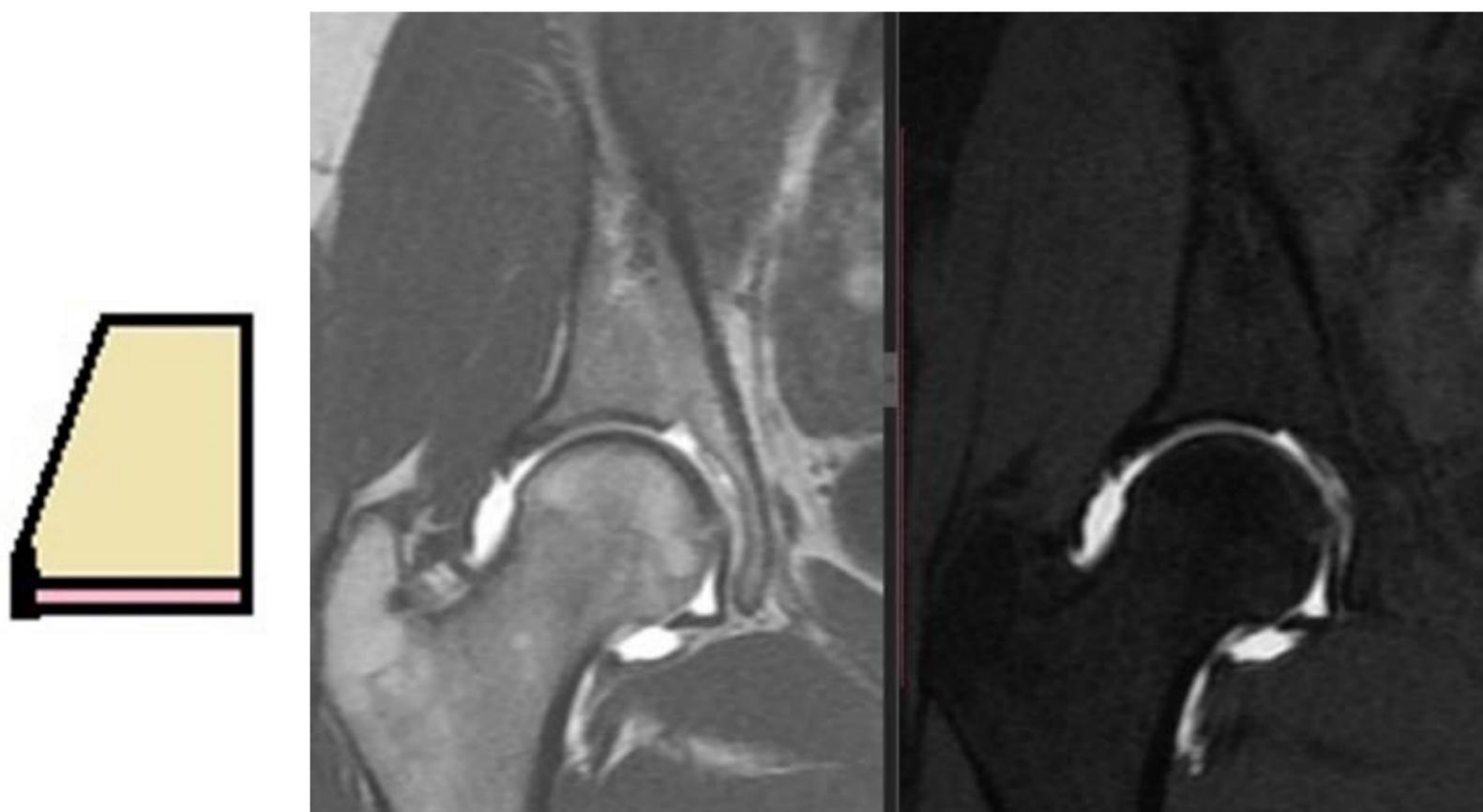


Figura 7: Cortes coronales de artroRM de cadera derecha, en secuencias T1 SE y T1 FATSAT con Gadolinio. Se evidencia un labrum de muy pequeño tamaño (hipotrófico).

- **Desgarros del labrum (Figuras 8, 9 y 10)**

- Los desgarros típicamente interrumpen la superficie articular del labrum.
- La mayoría son hiperintensos o menos frecuentemente señal intermedia que se extiende a la superficie labral.
- Existen dos patrones: Desgarros intersustancia e intrasustancia.
- Los desgarros intersustancia son característicos de la cadera FAI tipo CAM. La separación condrolabral es la lesión precursora que progresa a la separación labral parcial y completa del borde acetabular.
- Los desgarros intrasustancia son más frecuentes en la cadera FAI tipo Pincer por el impacto directo contra el labrum, así como en las caderas displásicas.

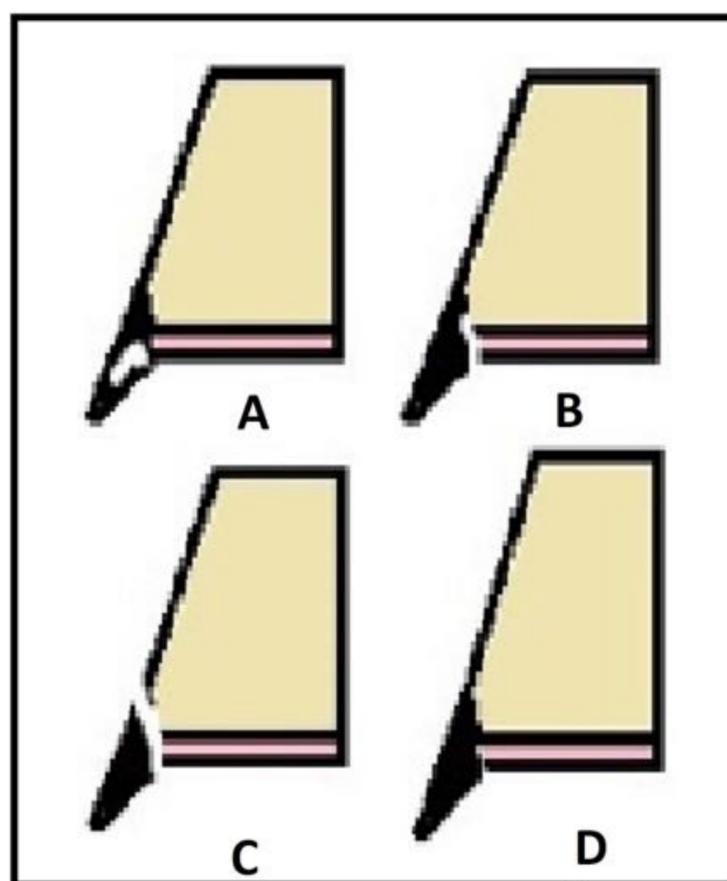


Figura 8: Tipos de rotura de labrum. A. Rotura intrasustancia. B. Rotura parcial. C. Rotura completa. D. Separación condrolabral.

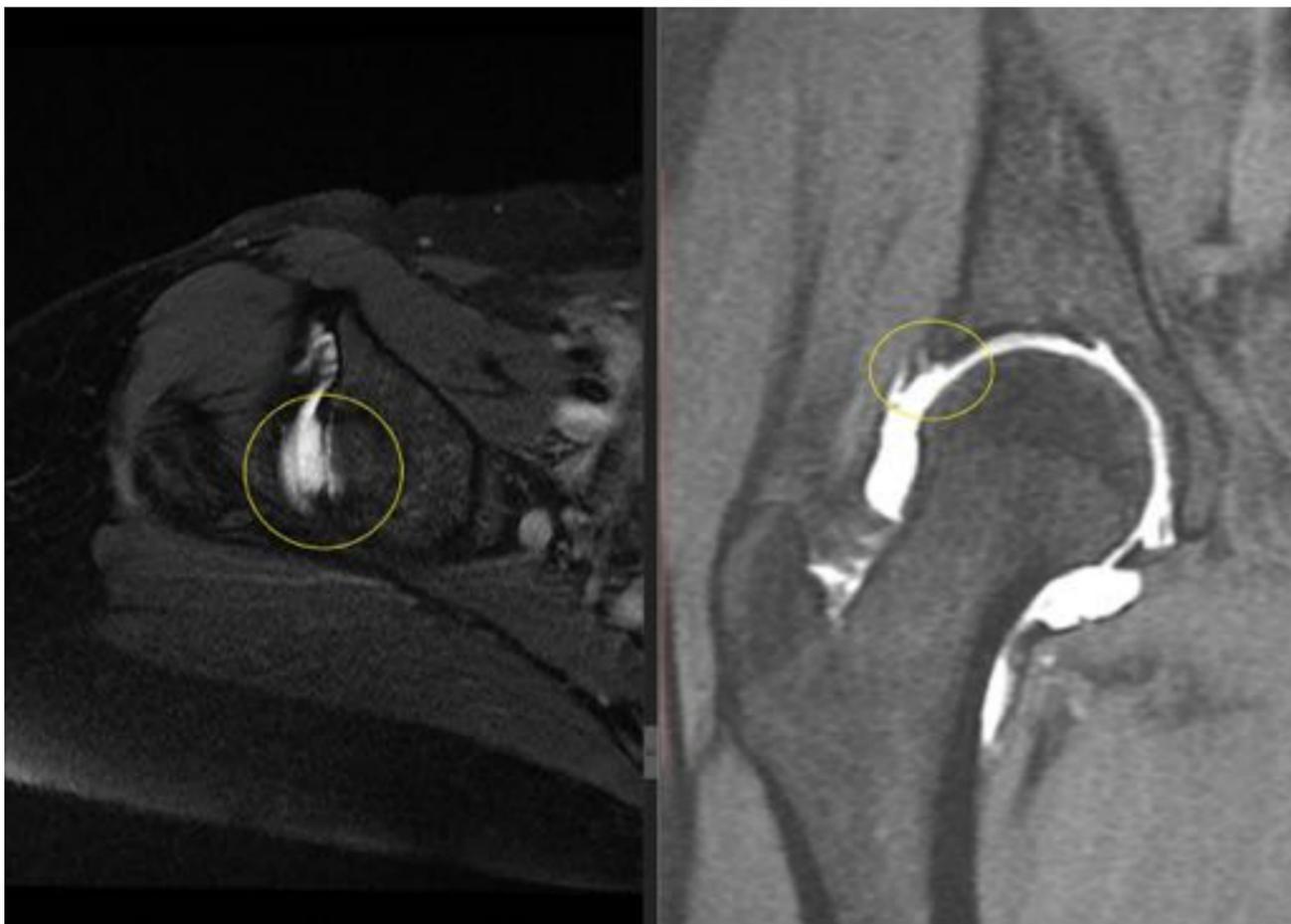


Figura 9: Cortes axial y coronal de artroRM de cadera derecha, en secuencias T1 FATSAT y T1 SE con Gadolinio, que muestra rotura labral parcial.

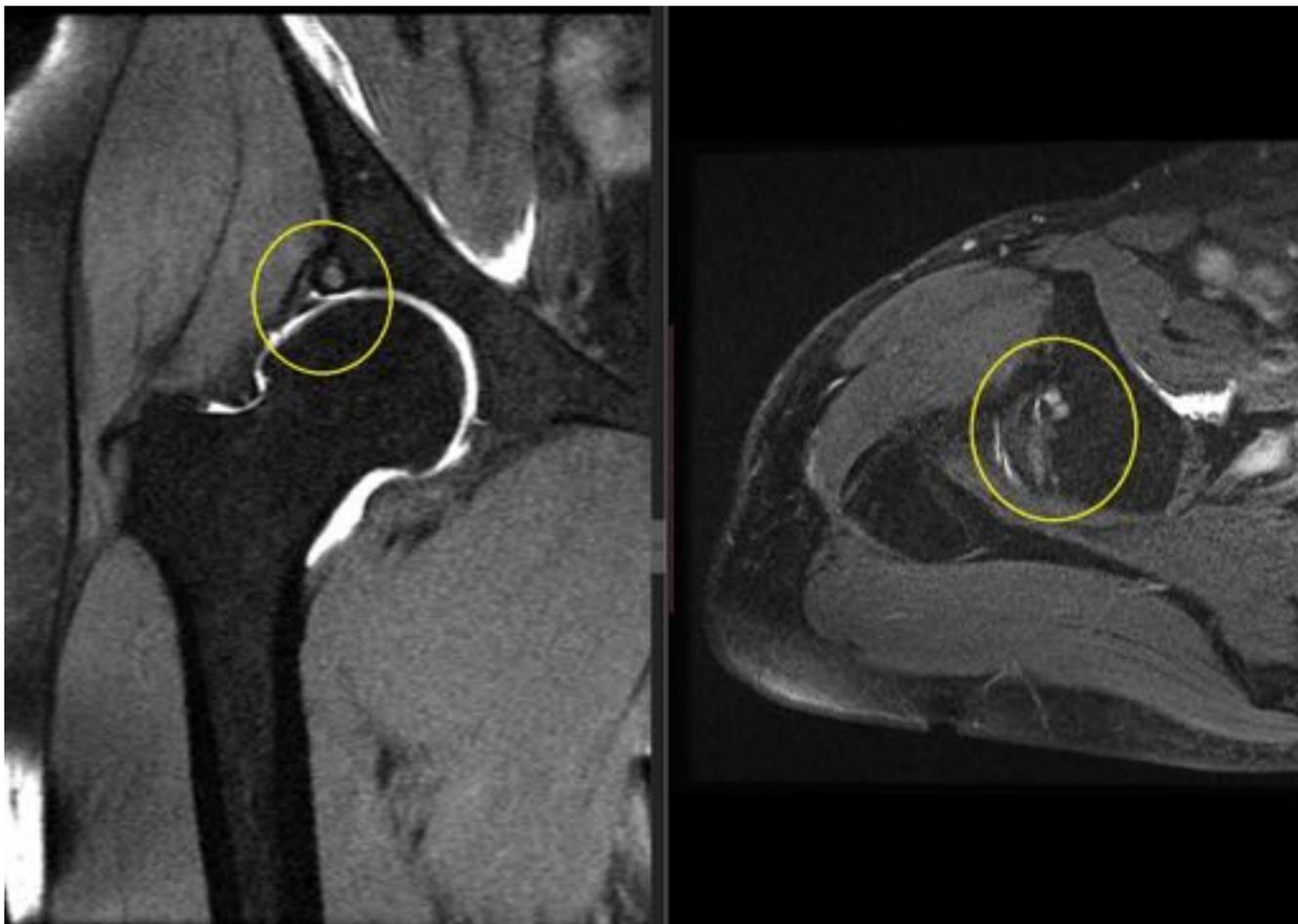


Figura 10: Cortes coronal y axial de artroRM de cadera derecha, en secuencias T1 SE y T1 FATSAT con Gadolinio, que muestra separación condrolabral y quiste paralabral.

- **Quistes labrales (Figura 11)**

- Los quistes labrales pueden ocurrir en cualquier ubicación de la articulación e incluso dentro del labrum o extenderse a través de su base. Con frecuencia, los quistes paralabrales se extienden desde la base del labrum hacia los músculos psoasiliaco y glúteo menor.

- Asociación con caderas displásicas más que con caderas con FAI.

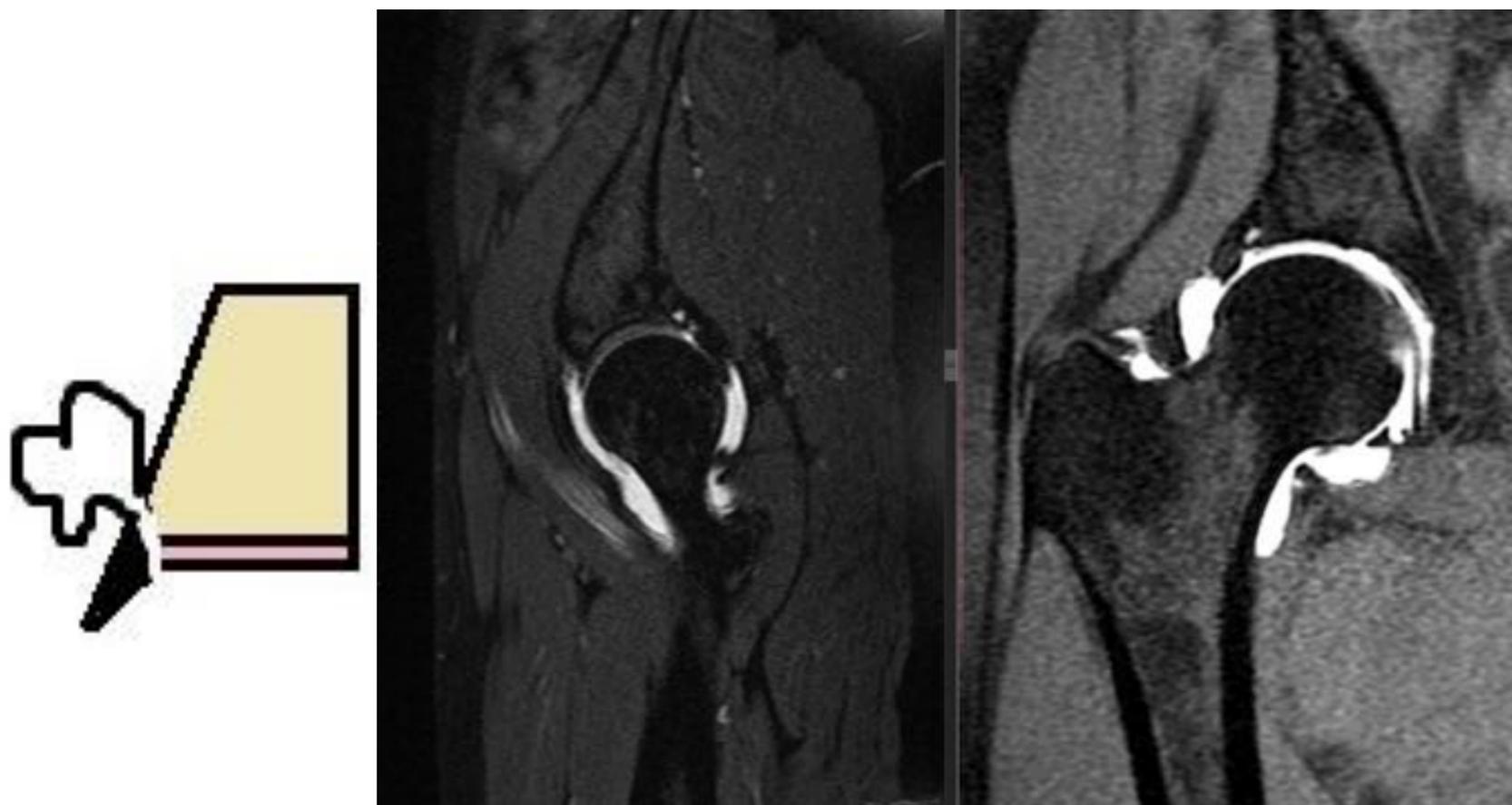


Figura 11: Cortes sagital y coronal de artroRM de cadera derecha, en secuencias T1 SE y T1 FATSAT con Gadolinio. Se evidencia un labrum hipertrófico y microquiste paralabral asociado.

- **Cambios óseos secundarios en el borde acetabular (Figuras 12 y 13)**
 - Incluyen producción ósea/osteofitos y os acetabuli.
 - La producción ósea sobre el anillo acetabular es característico de caderas con sobrecobertura global. El hueso apuesto agranda el labrum o lo separa del anillo acetabular. En un principio se puede observar un engrosamiento cortical y una formación reactiva de hueso en la región superior o adyacente al labrum y, por ultimo, todo el labrum es reemplazado completamente por hueso.
 - En las imágenes de RM, aparecen con un margen hiperesclerótico, médula ósea normal del hueso e incluye el complejo condrolabral subyacente.

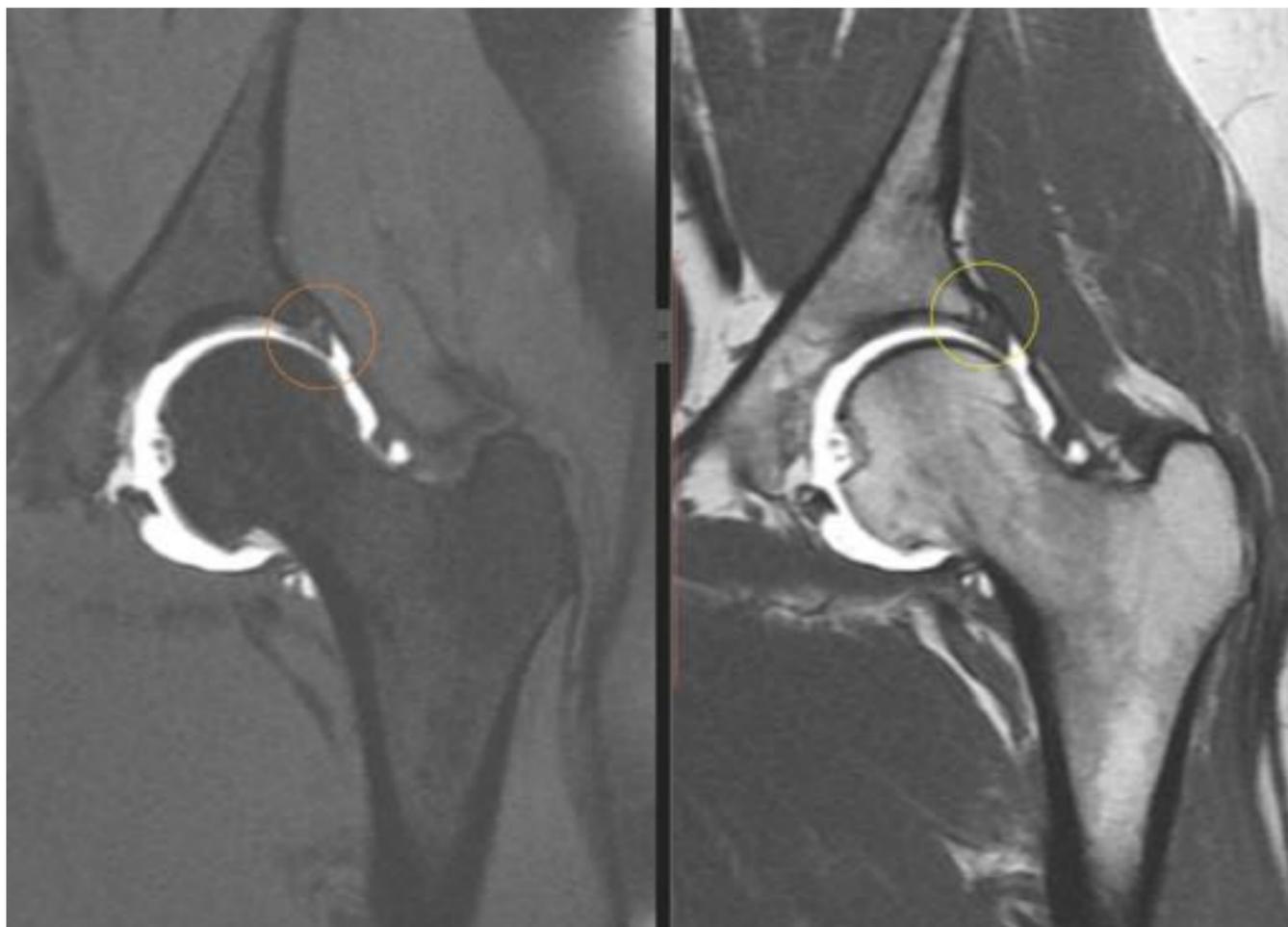


Figura 12: Cortes coronales de artroRM de cadera izquierda, en secuencias T1 SE y T1 FATSAT con Gadolinio. Se evidencia calcificación labral en el contexto de un labrum con signos de degeneración intrasustancia.

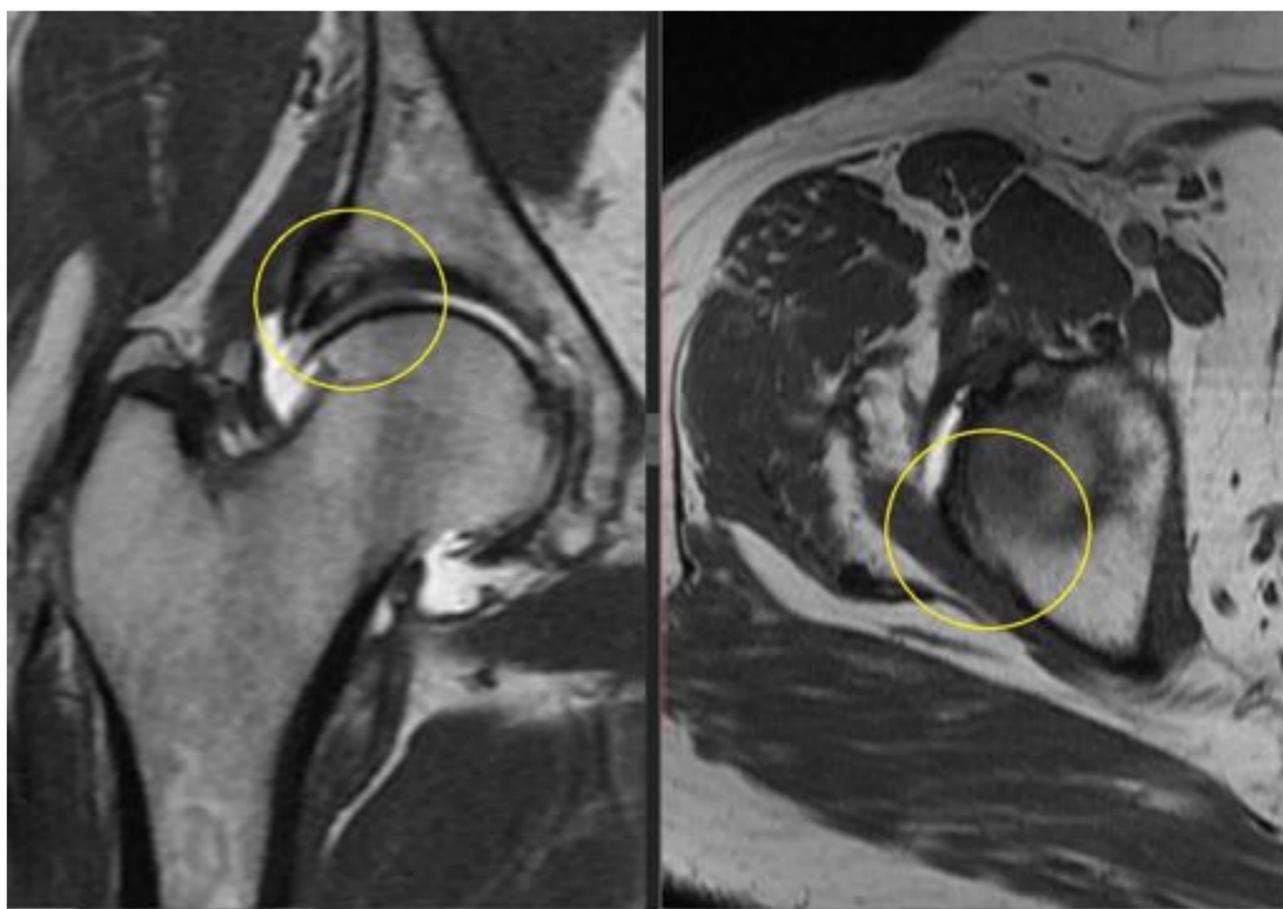


Figura 13: Cortes coronales de artroRM de cadera derecha, en secuencias T1 SE con Gadolinio que muestran calcificación labral.

- **Conclusiones**

- La patología labral representa una causa frecuente de dolor crónico de la cadera.
- La artrografía-RM de la cadera es la técnica diagnóstica por imagen de elección en la identificación de las anomalías del labrum.

- **Bibliografía**

- Intra-articular Lesions: Imaging and Surgical Correlation. Schmaranzer F. et al. Semin Musculoskelet Radiol 2017;21:487–506.
- Chronic Adult Hip Pain: MR Arthrography of the Hip. Petersilge C. et al. RadioGraphics 2000; 20:S43–S52.