

**“Anatomía radiológica  
detallada de los ÁNGULOS  
POSTERIORES de la RODILLA en  
RESONANCIA MAGNÉTICA y...  
¡ECOGRAFÍA!”**

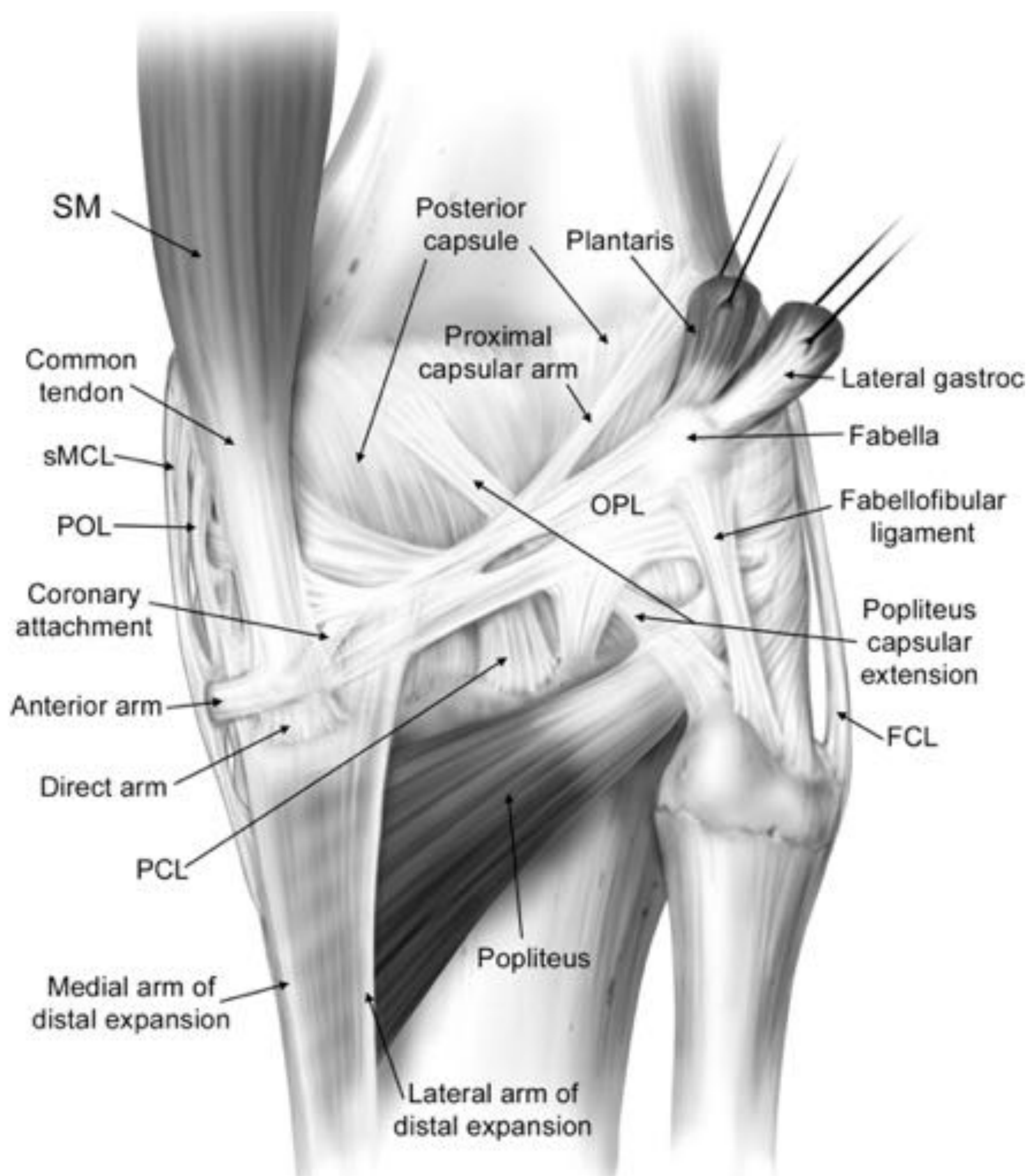


- **Sara Escoda Menéndez.** Imagen Diagnóstica, Gijón.
- **Pedro García González.** Imagen Diagnóstica, Gijón.
- **Ana Rosa Meana Morís.** Hospital de Cabueñes, Gijón.
- **Antonio Maestro Fernández.** Clínica CEMMAR, Gijón.

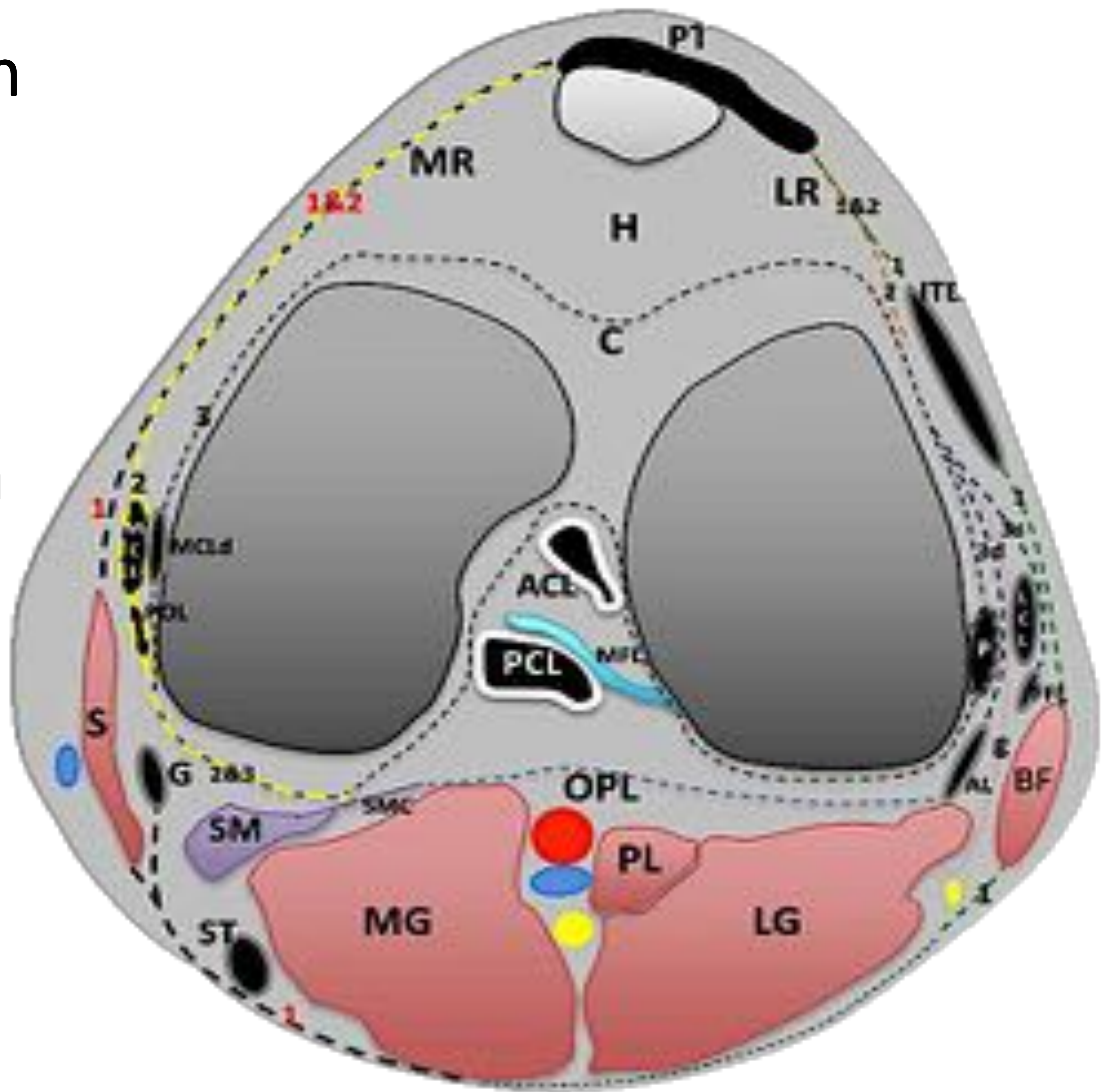
- **OBJETIVOS DOCENTES:**
  - Describir de forma gráfica y detallada la **anatomía** de los **ángulos posteriores** de la rodilla en **RM**, para el mejor diagnóstico de su patología.
  - Demostrar que es posible su visualización en **US** mostrando algunas **claves** prácticas.

## • **REVISIÓN DEL TEMA:**

Los **ángulos póstero-lateral** y **póstero-medial** de la rodilla están compuestas por complejas estructuras **miotendinosas** y **ligamentarias** que juegan un papel fundamental en la **estabilidad** tanto mecánica como dinámica de la rodilla..



Todas estas **estructuras** son fácilmente **identificables** en la **RM**, tal y como se ilustra en estas imágenes.



Geiger D et al. Radiol Clin N Am 51 (3): 413-432

PT

LR

ITB

LLip  
LLI

POL

S

G

SM

ST

SMC

LCA

MFL

LCP

OPL

LLE  
TP  
FFL  
AL  
BF

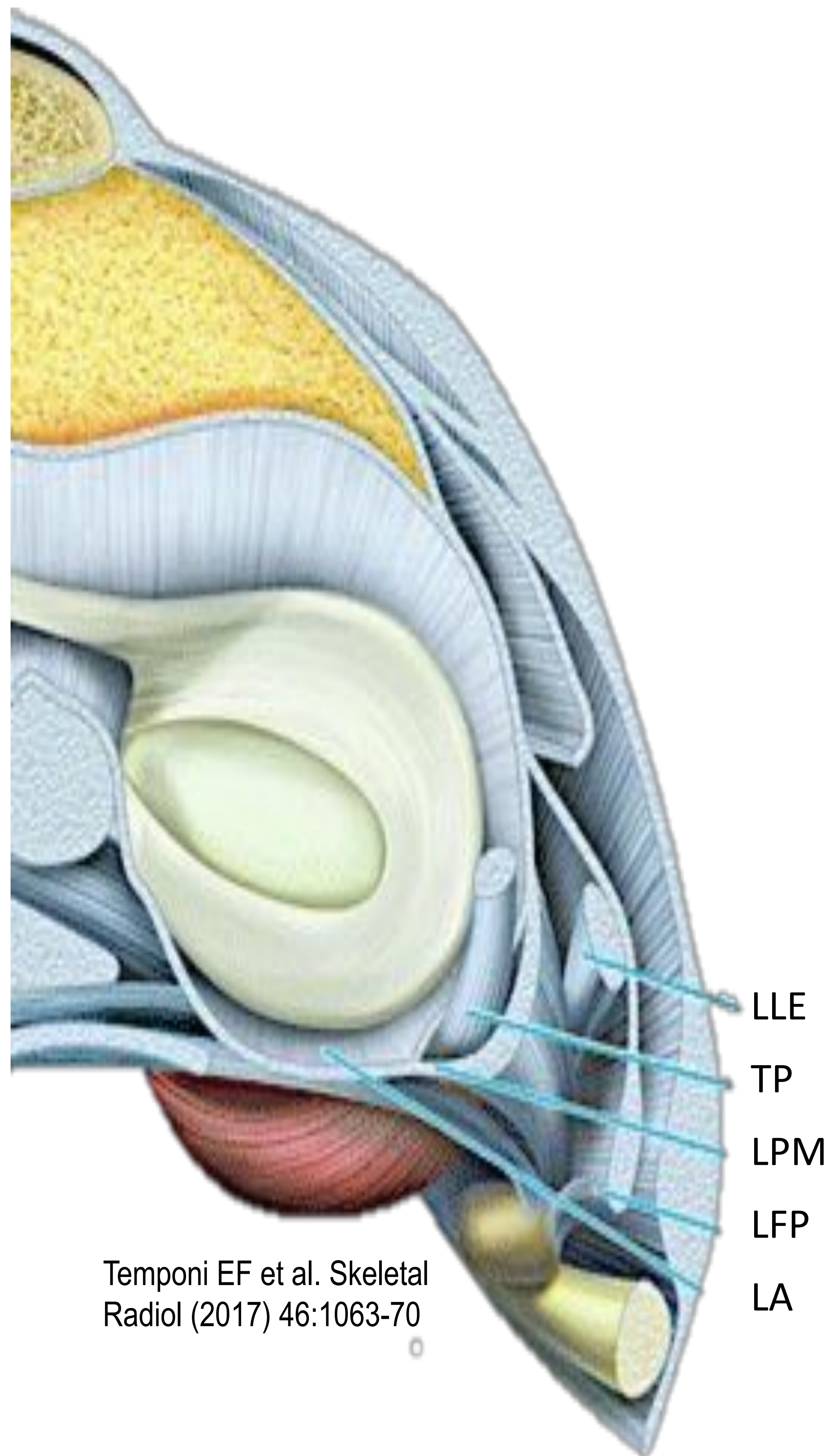
- LLE: lig. Lateral externo.
- FFL: lig. Fabelo-poplíteo.
- AL: lig. Arcuato.
- TP: tendón poplíteo
- LLI: lig. Lateral interno.
- POL: lig. Oblícuo posterior.
- OPL: lig. Poplíteo oblicuo.
- SM: semimembranoso.

# ÁNGULO PÓSTERO-LATERAL

- Afecto en  $\approx 2\%$  de lesiones ligamentosas.
- Habitualmente se asocia a otras lesiones.
  - Frecuentemente cruzados (**LCP**)
- Responsable de ***inestabilidad póstero-lateral crónica*** y ***fracaso de plastia de cruzado***.
- Es importante su diagnóstico temprano ¡**RM “urgente”**!
  - Cicatriz dificulta valoración y reparación

## ÁNGULO PÓSTERO-LATERAL

- **Ligamento lateral externo**
- **Tendón Poplíteo**
- **Ligamentos Poplíteo-meniscales**
- **Ligamento Poplíteo-peroneo**
- **Ligamento Arcuato**
- **Ligamento Fabelo-peroneo**
- **Cápsula**



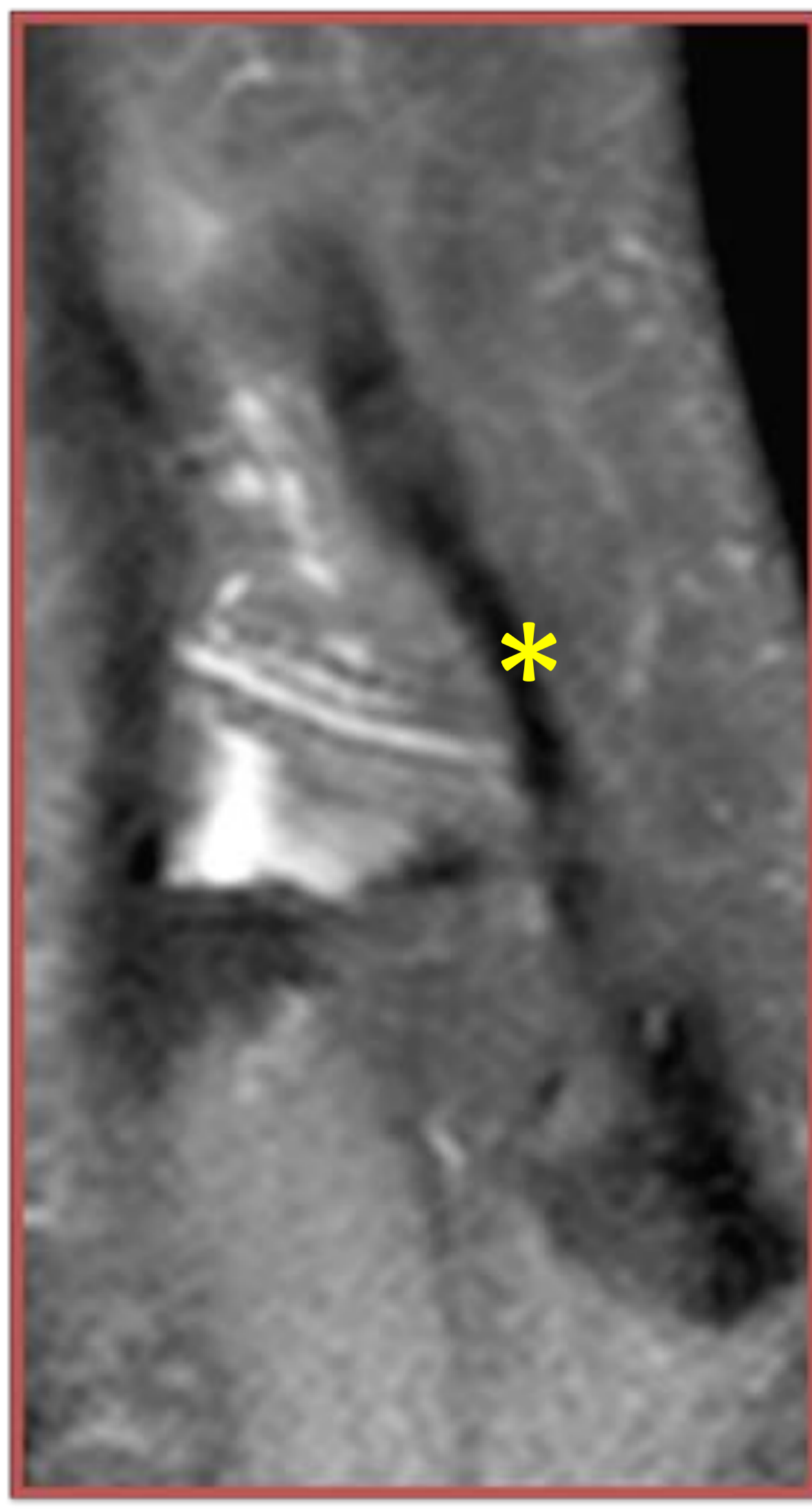
Temponi EF et al. Skeletal Radiol (2017) 46:1063-70

## • **LIGAMENTO LATERAL EXTERNO**

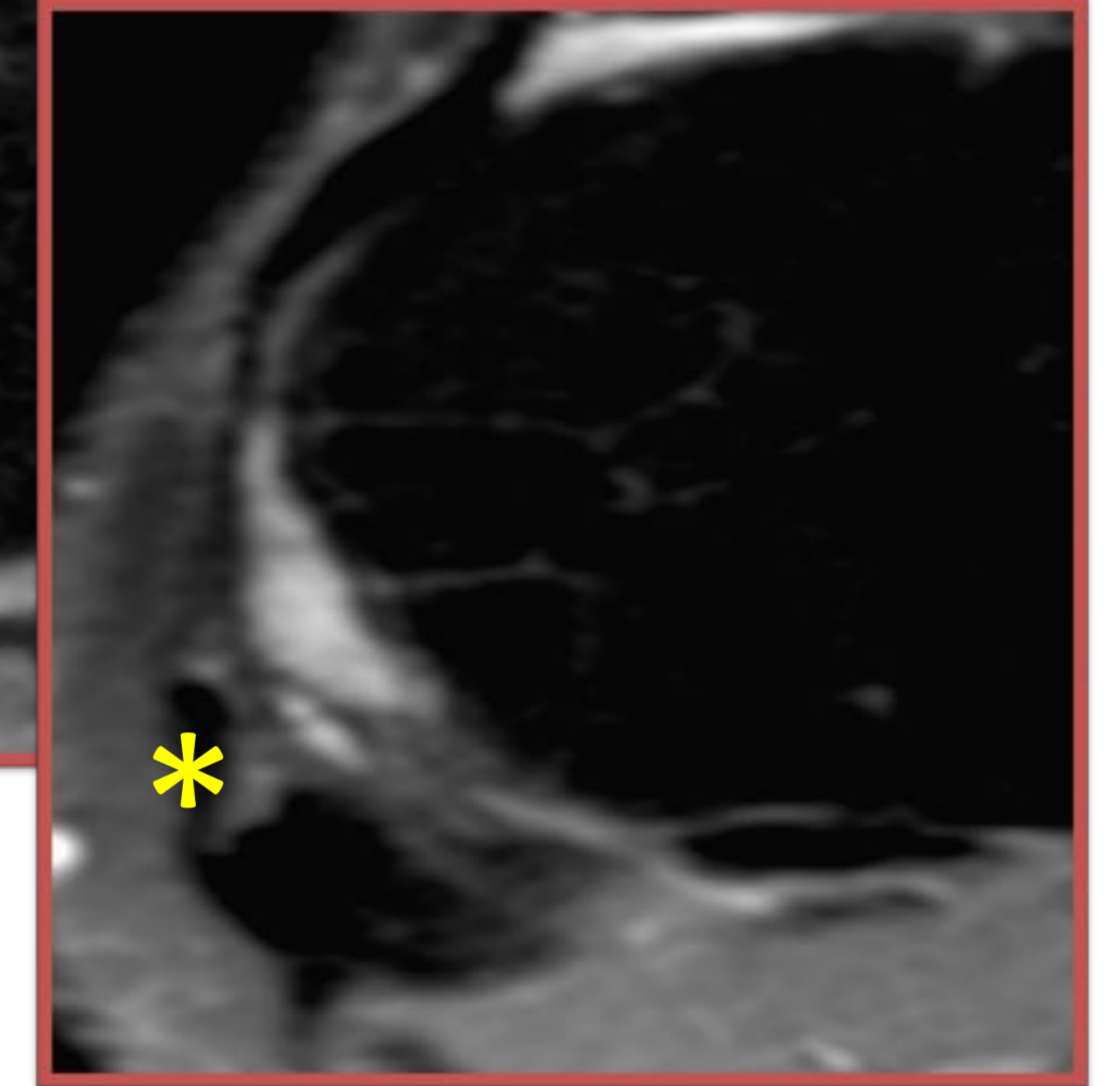
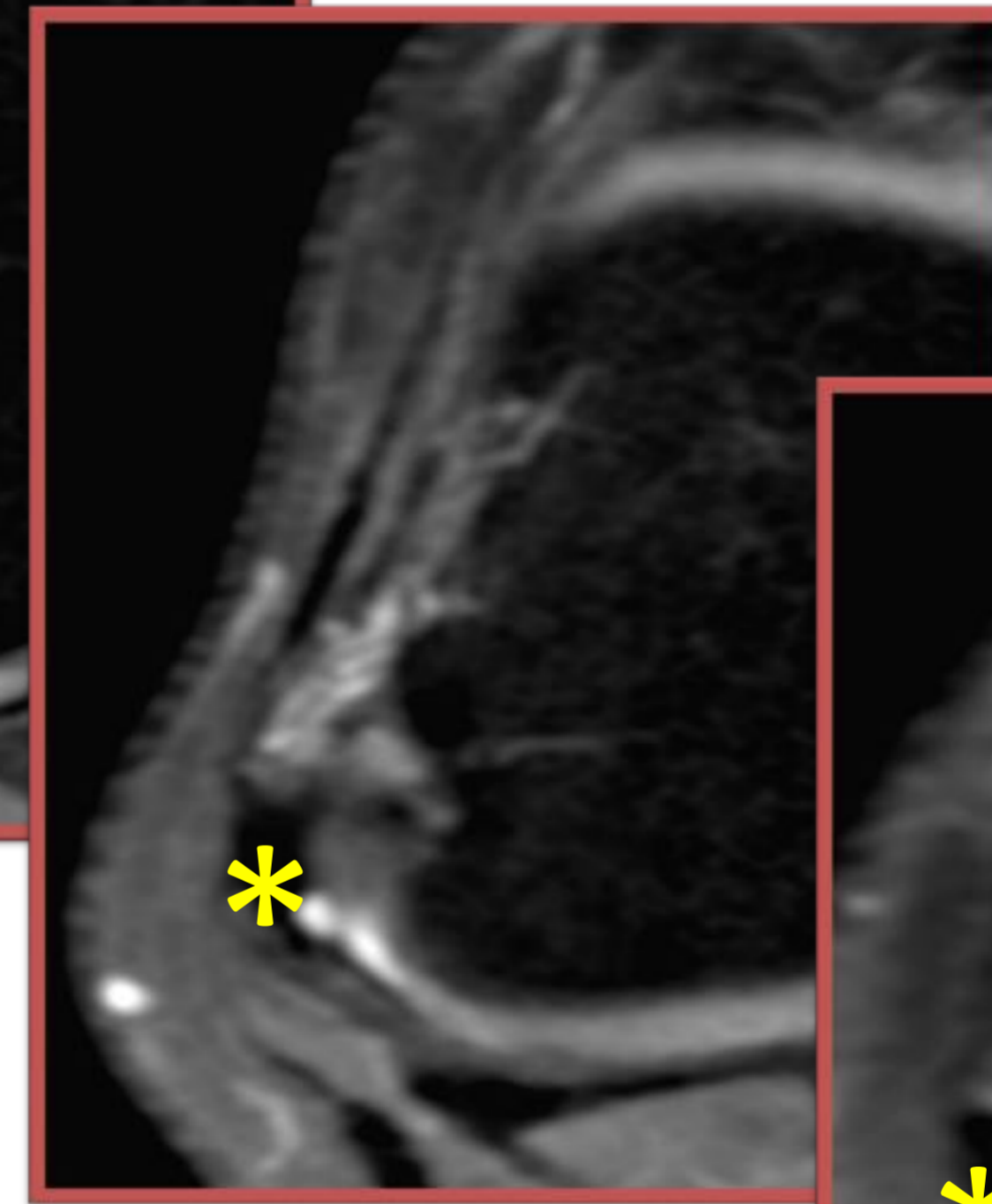
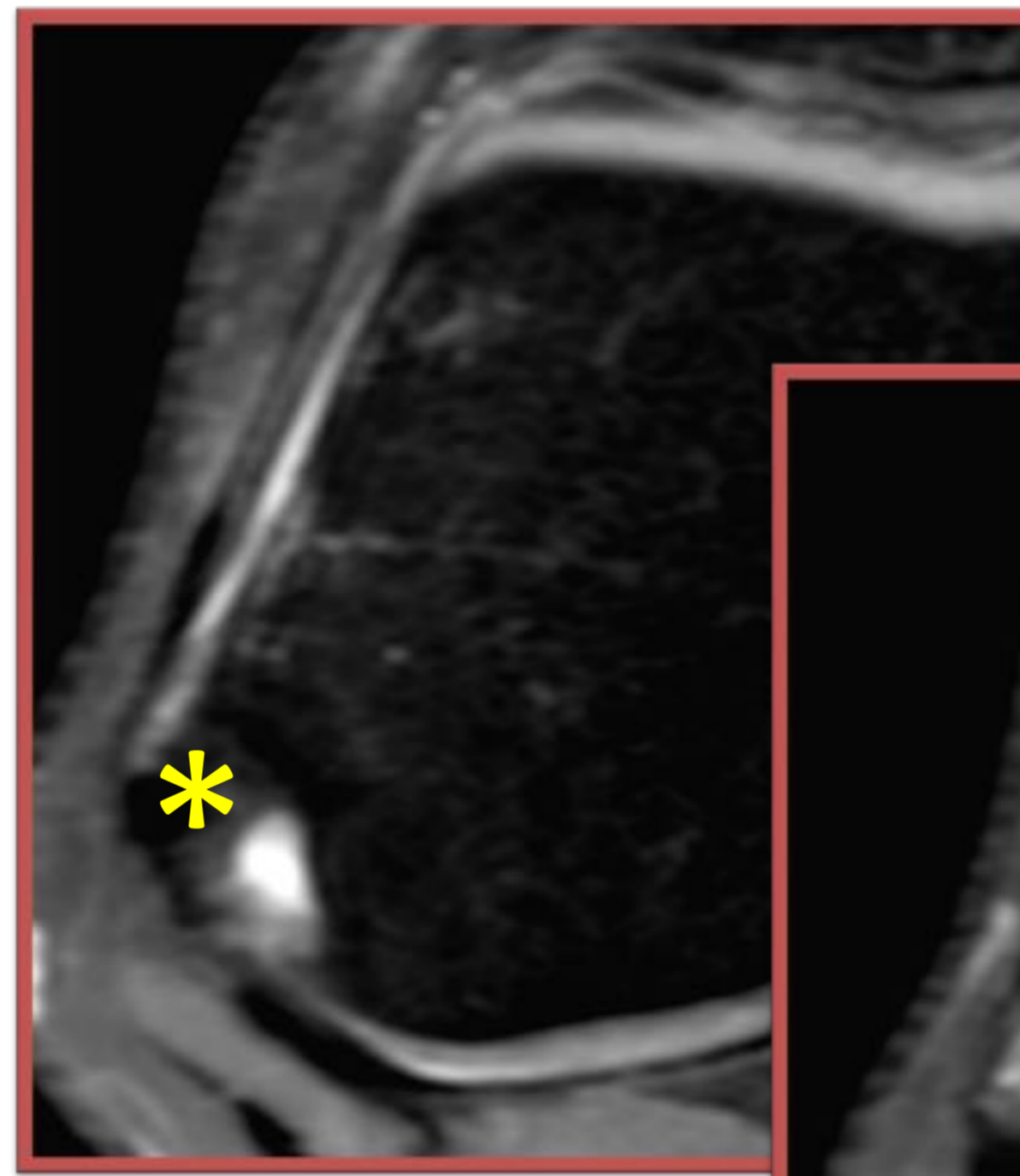
- Limita la rotación interna de la rodilla.
- **ORIGEN:** cara lateral del epicóndilo femoral externo (inmediatamente anterior al origen del gemelo lateral)
- **INSERCIÓN:** cabeza del peroné junto al tendón del bíceps femoral.



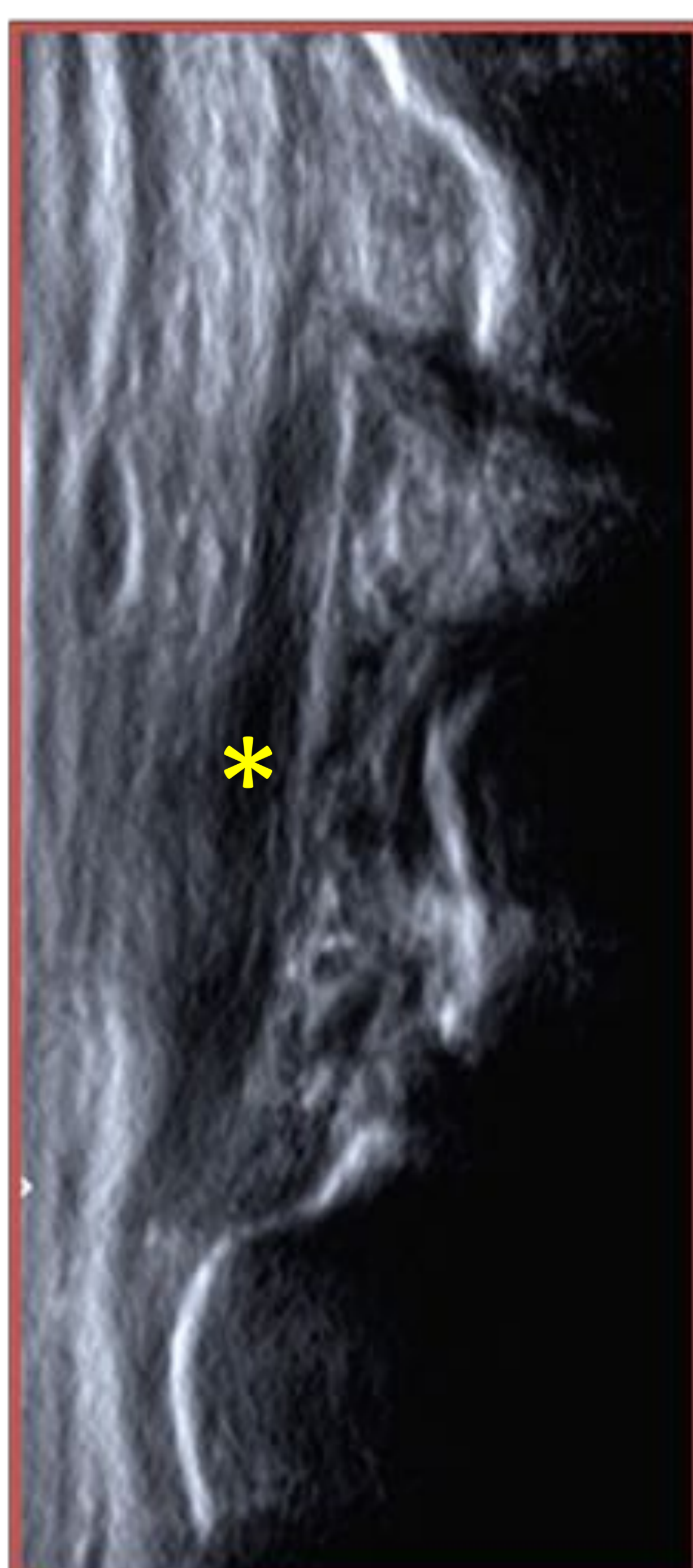
COR



SAG



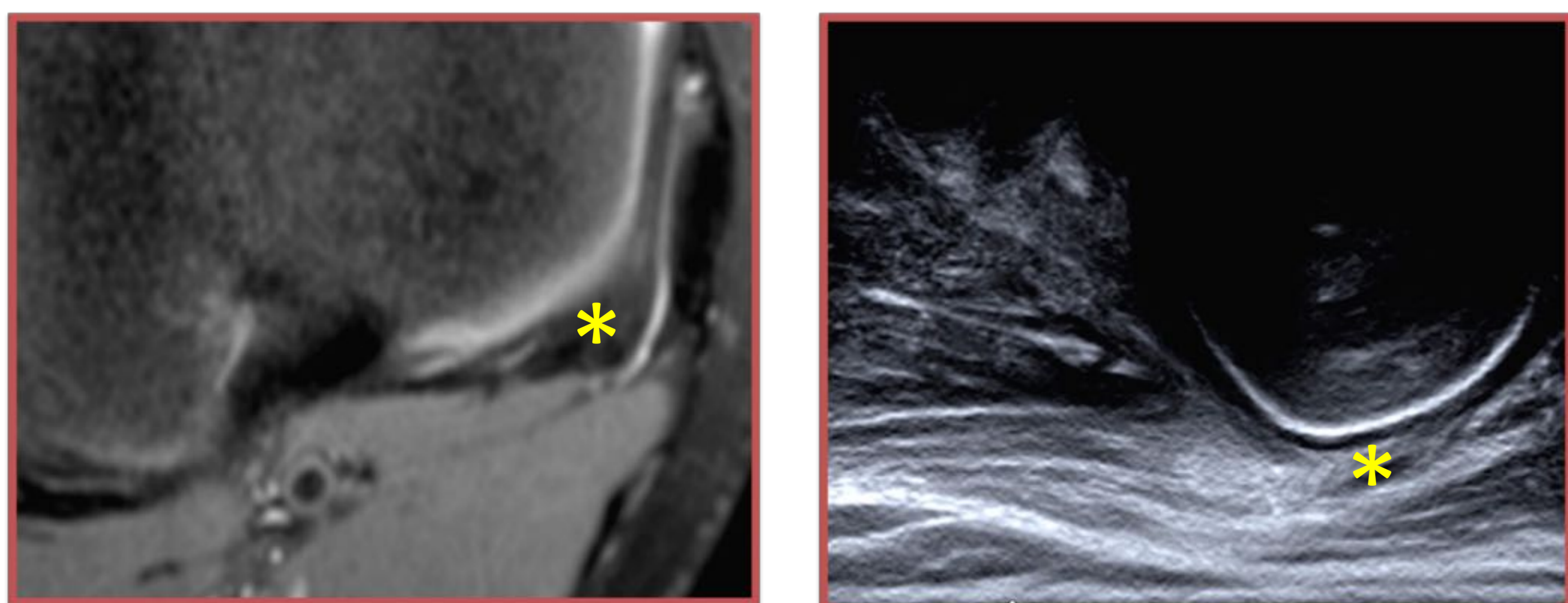
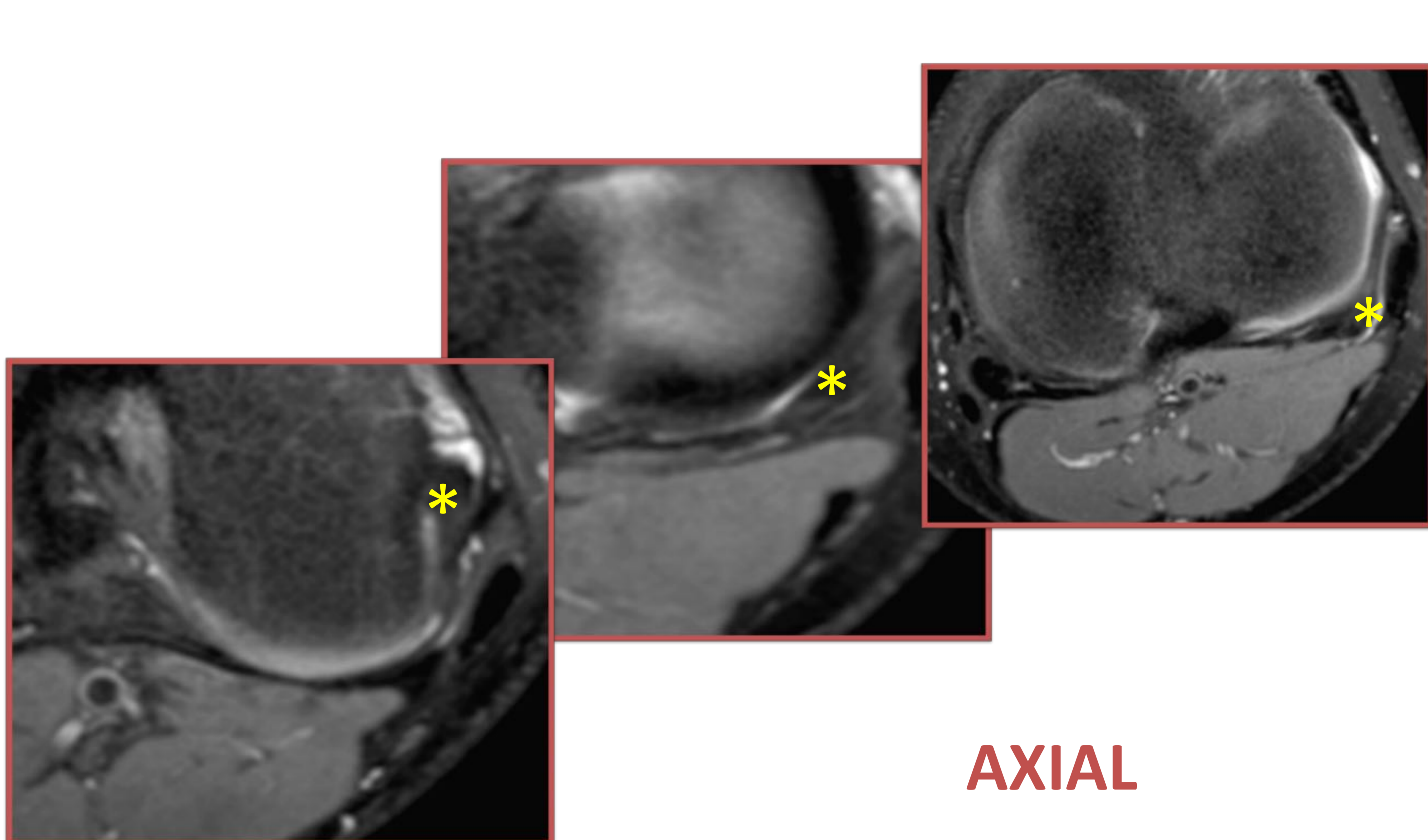
AXIAL



En US: con la rodilla flexionada y en leve varo, lo identificamos en coronal en el surco poplíteo, pasando superficialmente al poplíteo y lo seguimos hasta su inserción en el peroné

## • **MÚSCULO POPLÍTEO**

- Principal estabilizador dinámico lateral de la rodilla.
- **ORIGEN**: aspecto póstero-medial de la tibia.
- \* Se curva súpero-lateralmente y pasa bajo el ligamento arcuato y lateral al LLE.
- **INSERCIÓN**: cara externa cóndilo femoral lateral (surco poplíteo).



En US: se identifica con facilidad en plano coronal en el surco poplíteo y se sigue inferiormente.

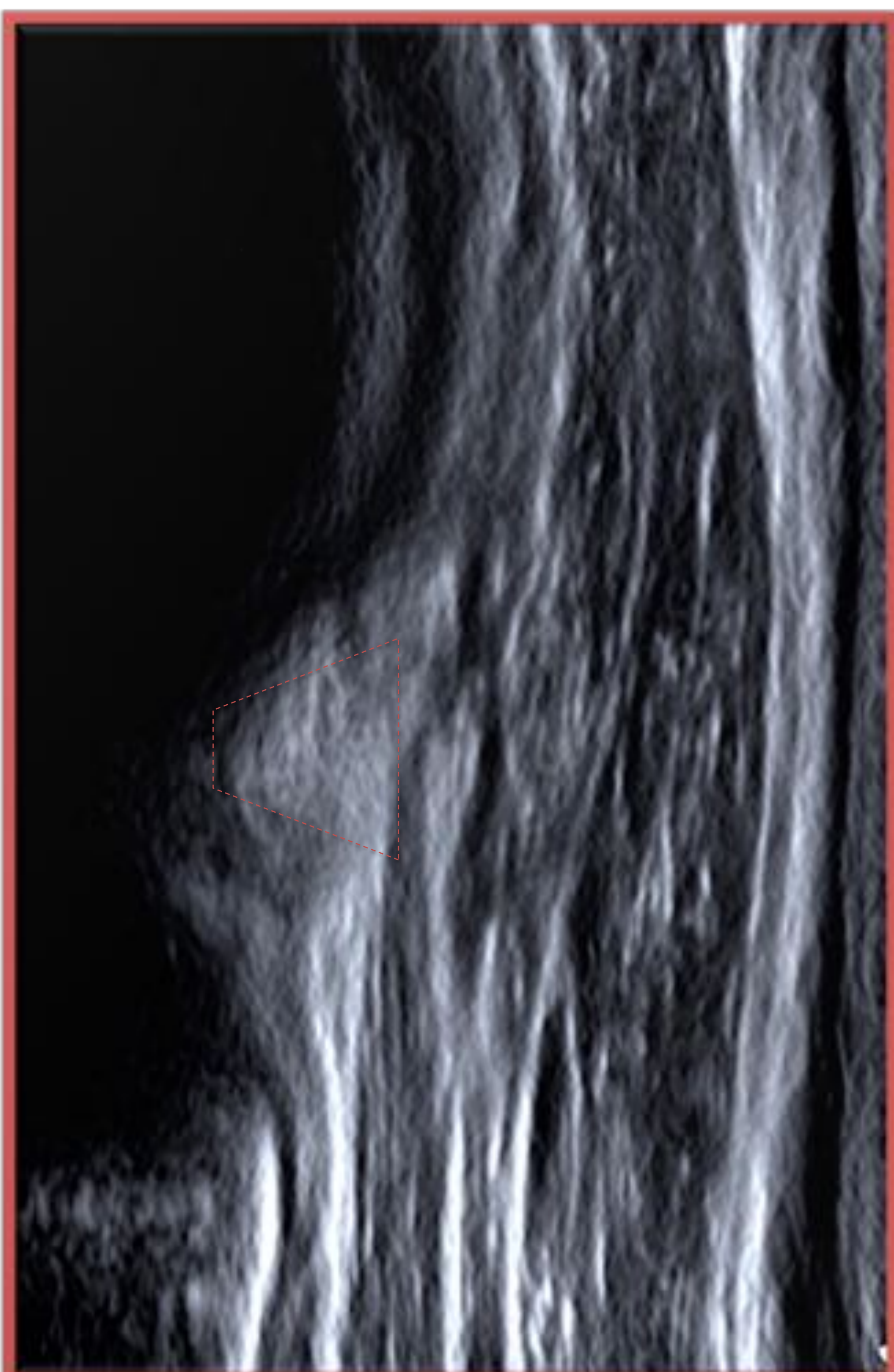


## • **LIGAMENTOS POPLÍTEO-MENISCALES**

- Son dos bandas (pósterio-superior y ántero-inferior) que conforman el hiato poplíteo.
- **ORIGEN:** tendón poplíteo.
- **INSERCIÓN:** asta posterior menisco externo.



SAG



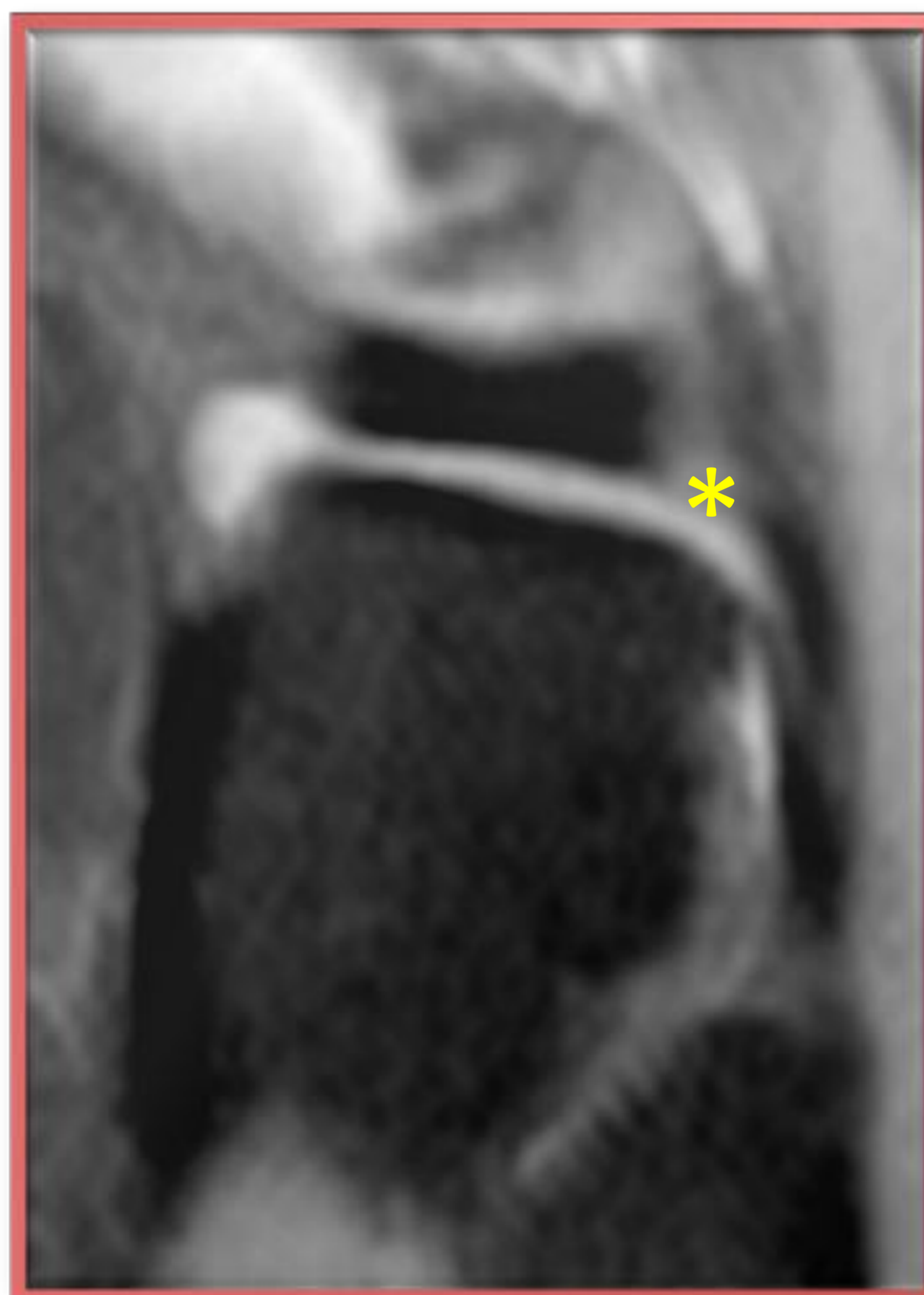
En US: partimos del tendón poplíteo en coronal a la altura de la interlínea articular y buscamos dos finas estructuras hipoeoicas que se insertan en el menisco.

- **LIGAMENTO POPLÍTEO-PERONEO**

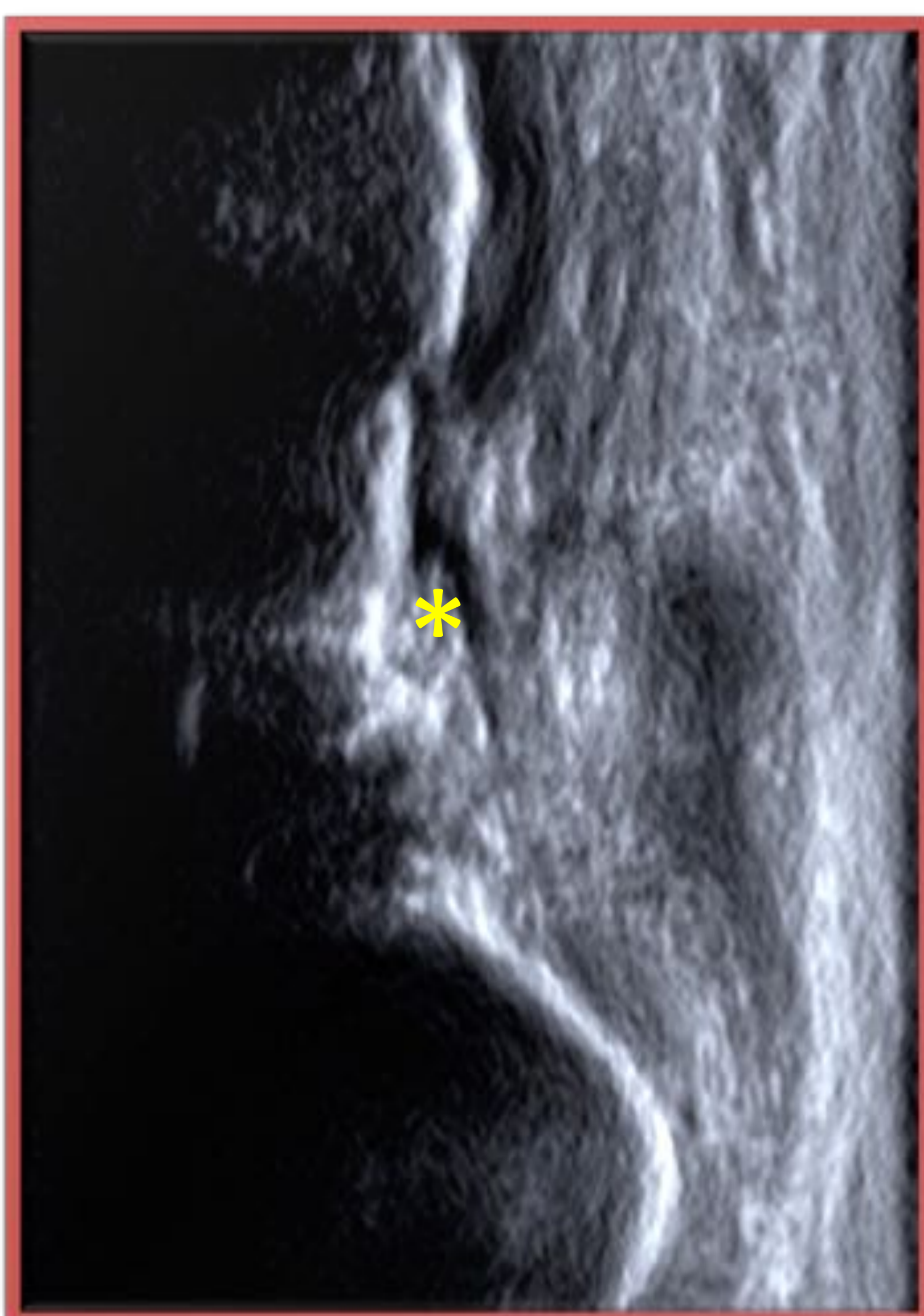
- Principal estabilizador estático en la rotación externa especialmente en flexión .
- **ORIGEN**: aspecto lateral del poplíteo
- **INSERCIÓN**: vertiente medial cabeza del peroné.



COR



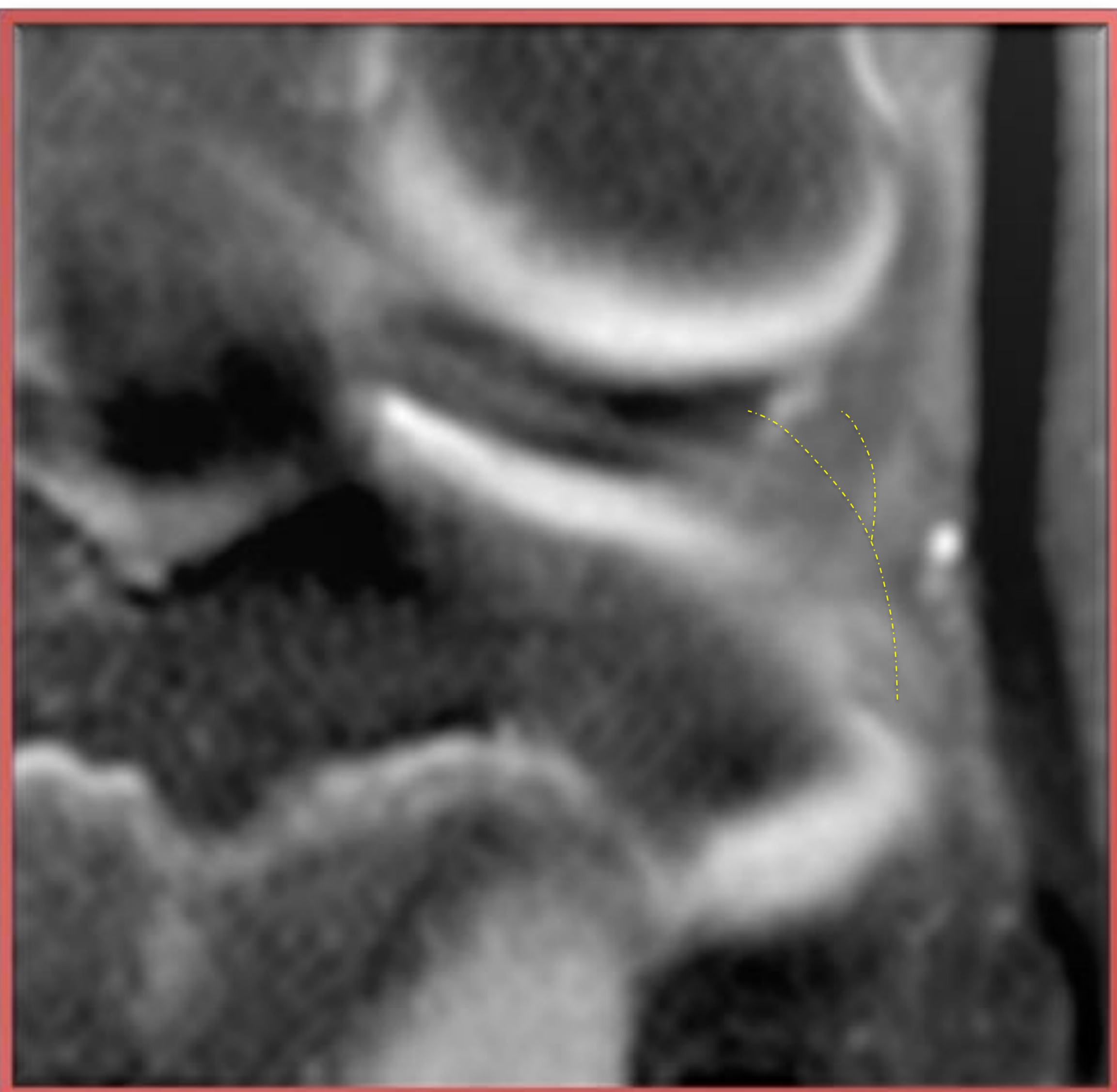
SAG



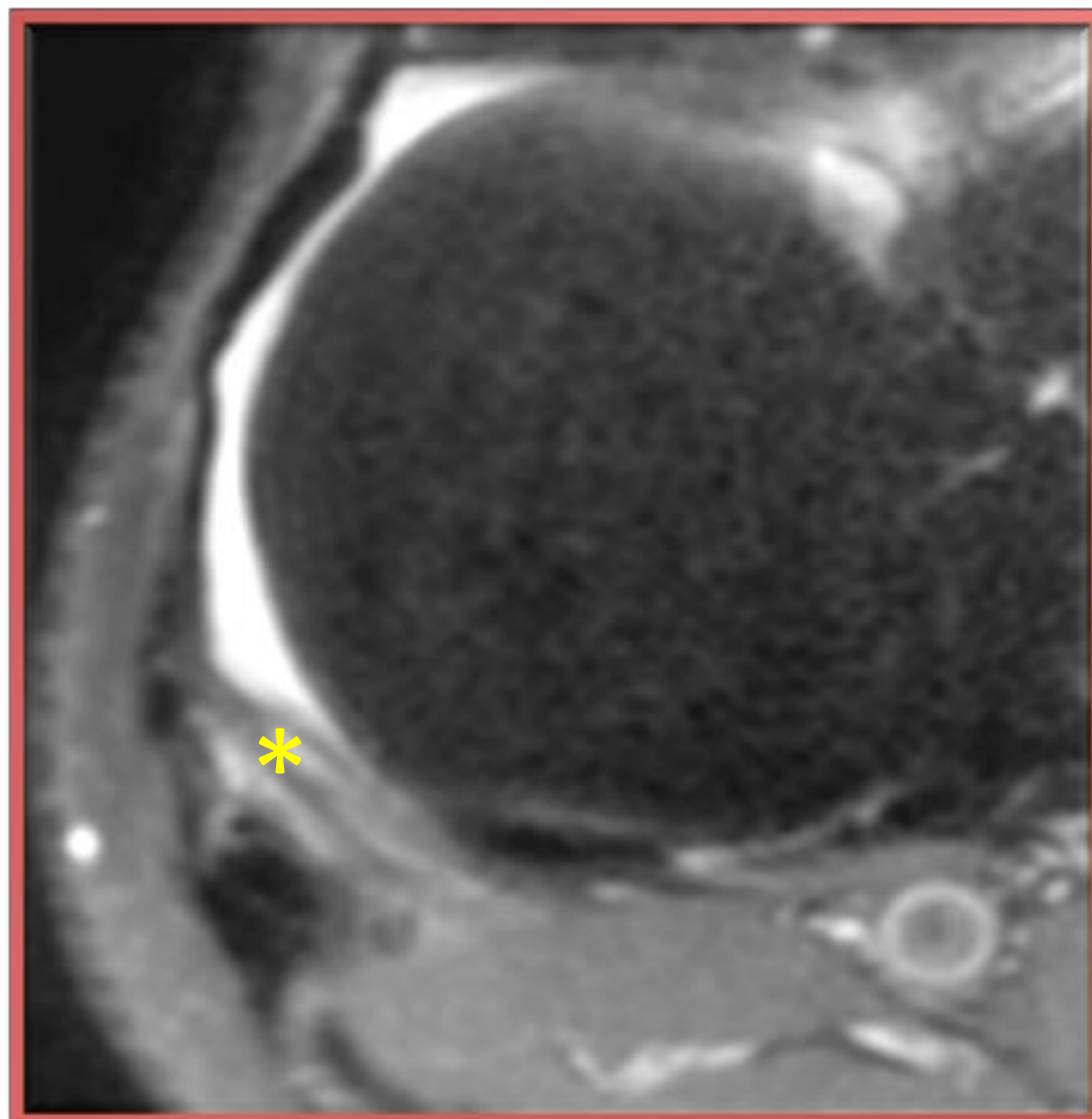
En US: con la rodilla flexionada, buscamos en axial la unión músculo-tendinosa del poplíteo y giramos la cola del transductor buscando el peroné.

## • **LIGAMENTO ARCUATO**

- No es un verdadero ligamento.
- Tiene forma de Y (banda medial y banda lateral).
- **ORIGEN:** Condensación de fibras tendinosas del poplíteo.
- **INSERCIÓN:** cabeza del peroné.



COR



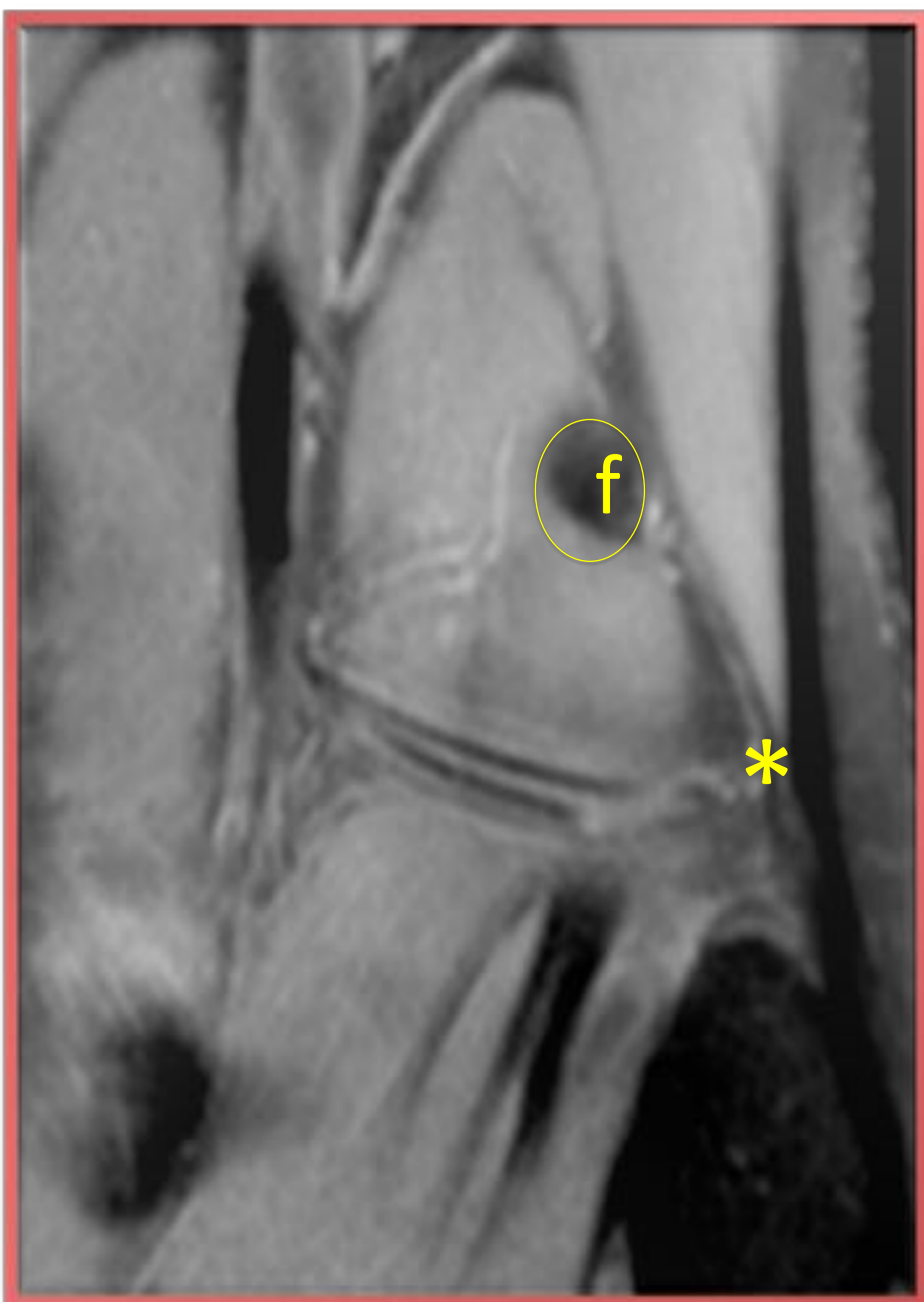
AX



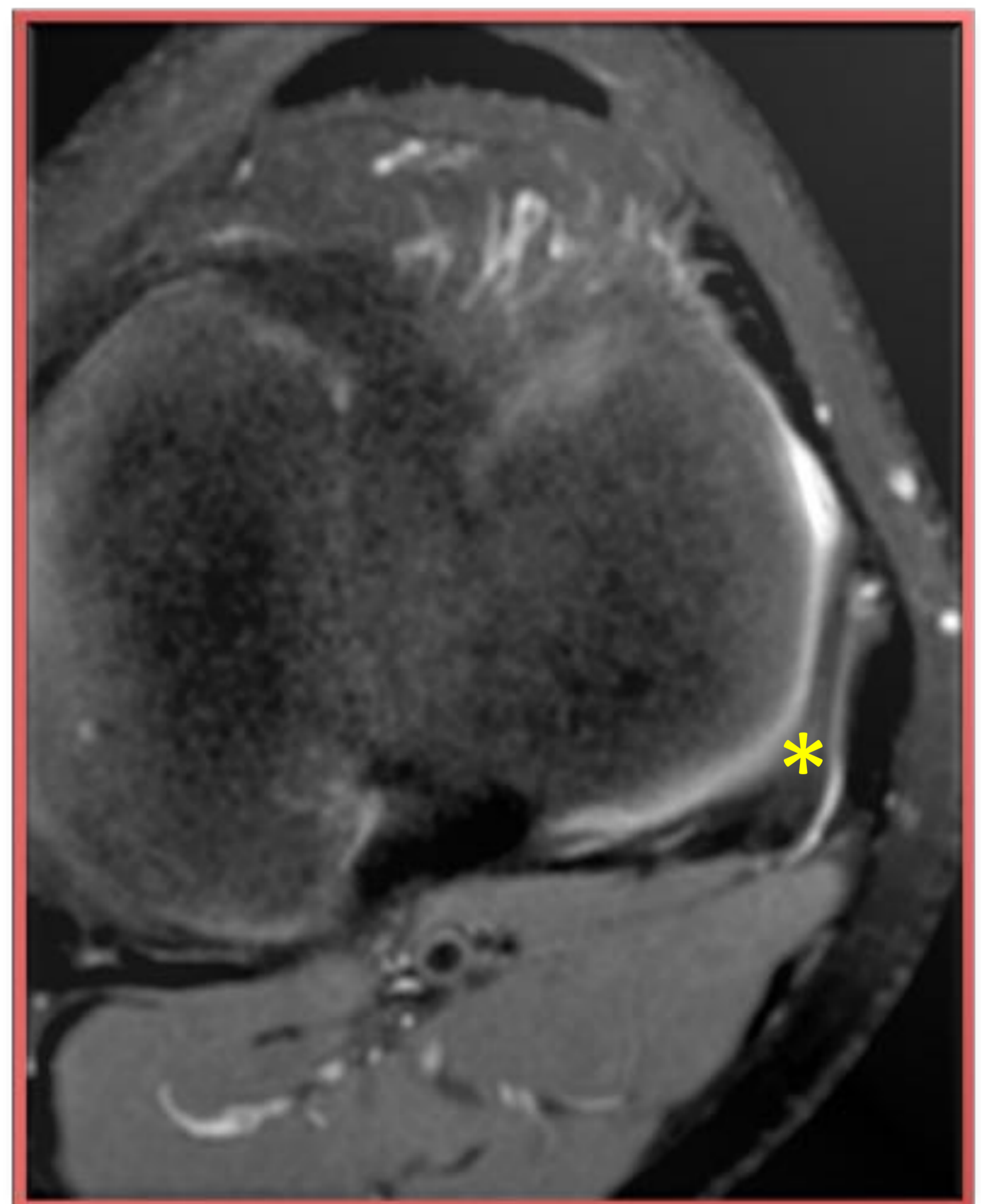
En US: partimos de la cabeza del peroné y buscamos en coronal una fina estructura hipoecoica que discurre hacia el cóndilo femoral externo entre el LLE y el poplíteo-peroneo.

## • **LIGAMENTO FABELO-PERONEO**

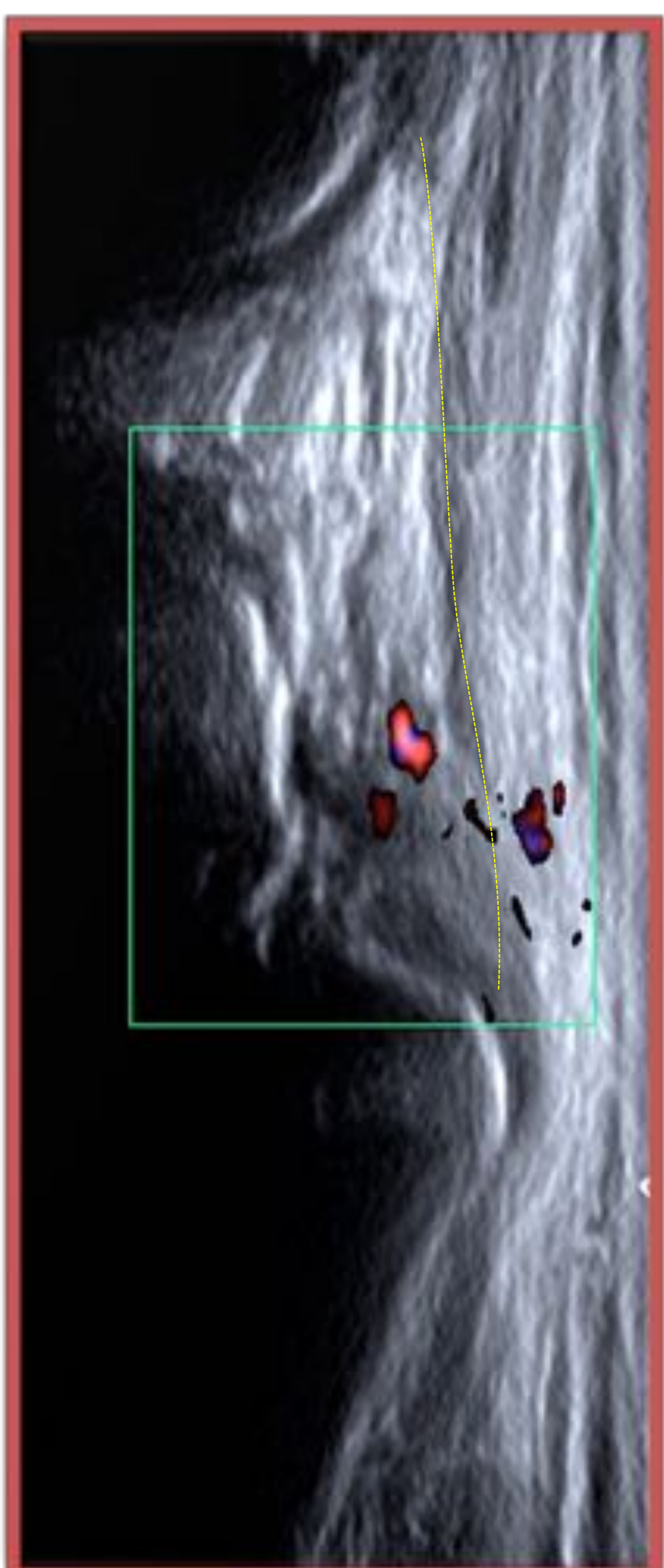
- Prevalencia 10-30%.
- Estabilizador estático.
- **ORIGEN**: fabela (en ausencia, aspecto posterior cóndilo externo)
- **INSERCIÓN**: cabeza del peroné.



COR

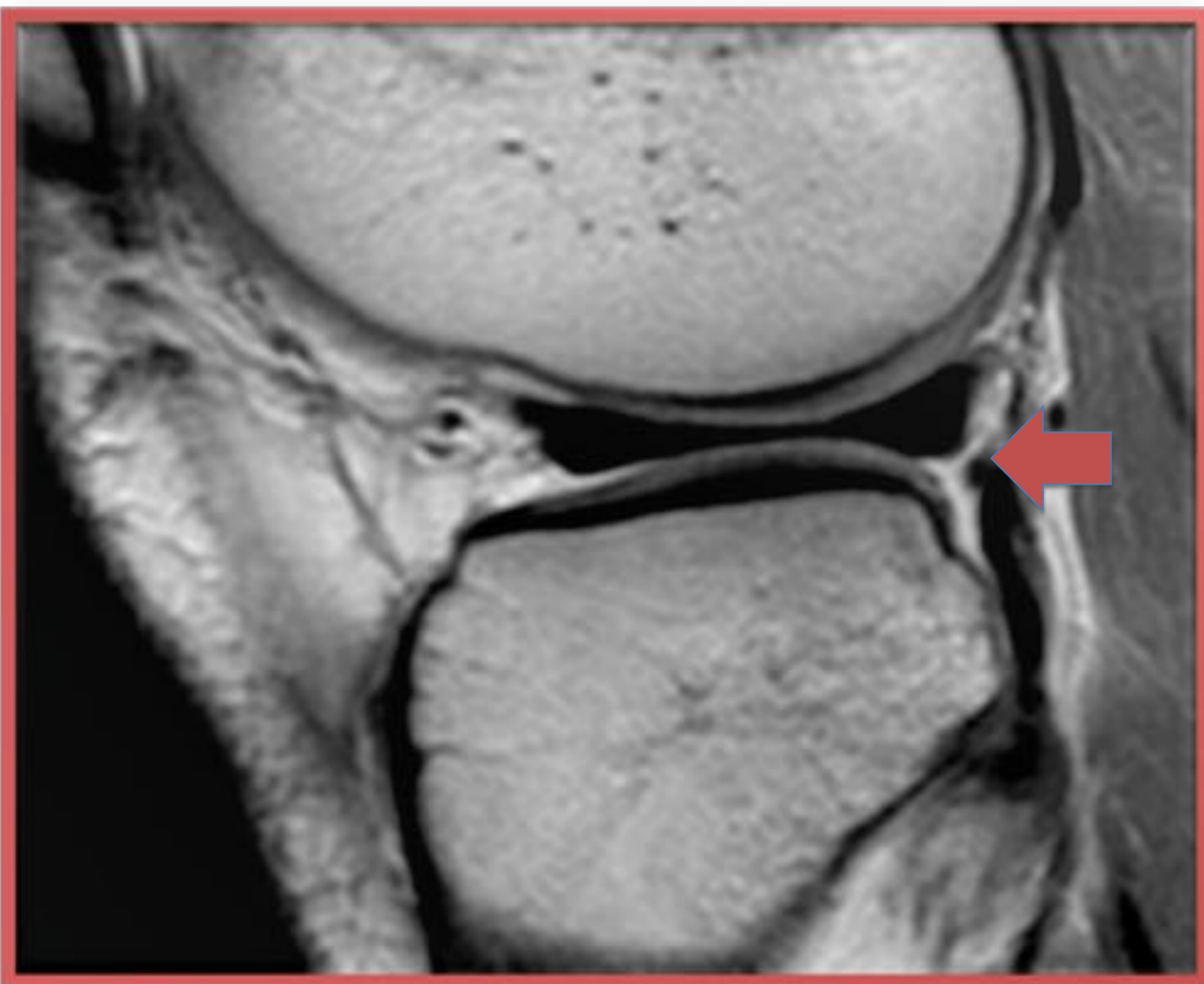


AX

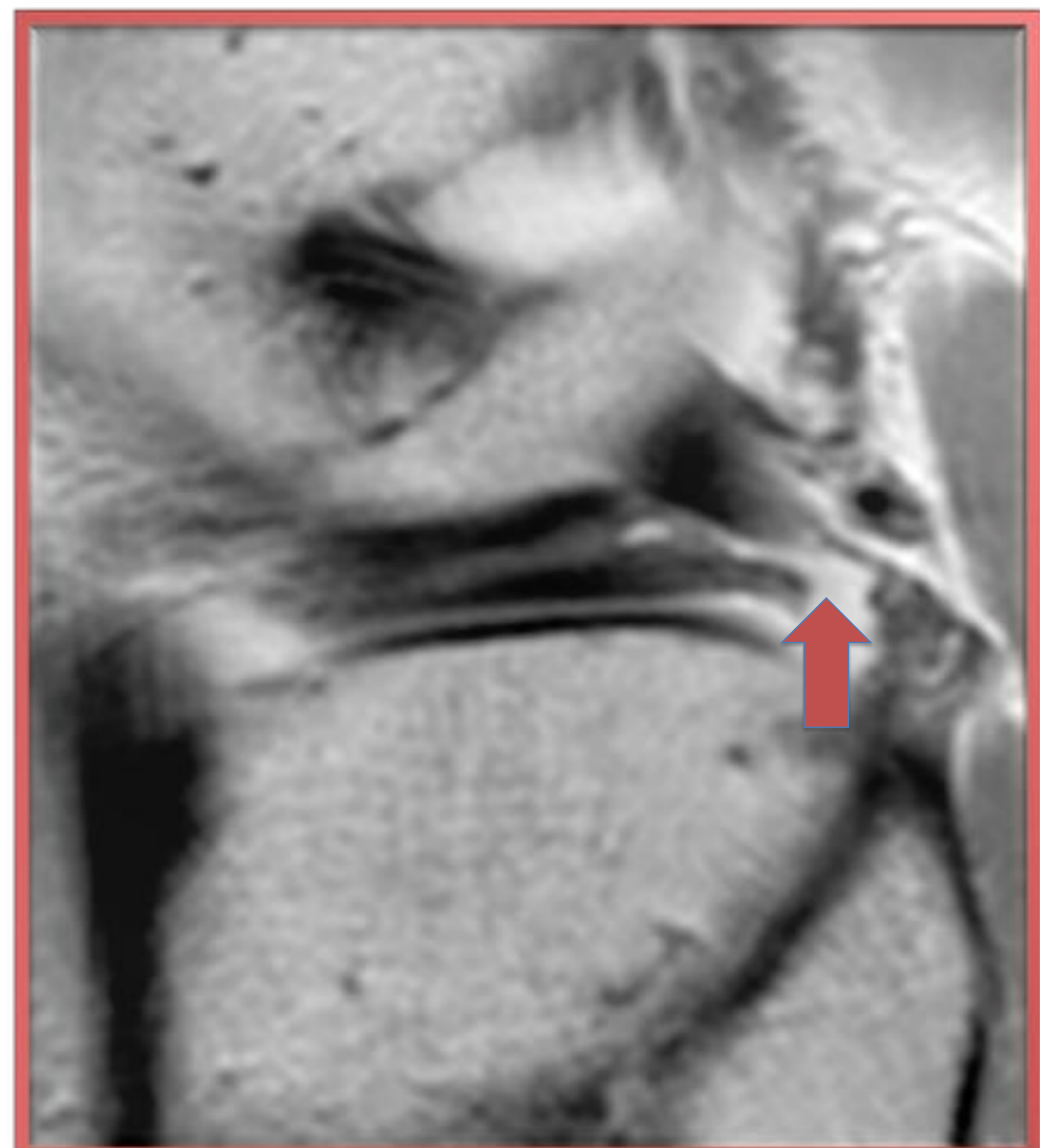


En US: buscamos la fabela en el espesor del gemelo externo en axial y giramos la cola del transductor buscando la cabeza del peroné.

- Conociendo la anatomía, la *patología* es fácilmente *identificable*.



Lesión de la banda inferior del ligamento poplíteo-meniscal



Lesión del ligamento poplíteo-peroneo



Lesión del ligamento arcuato

## ÁNGULO PÓSTERO-MEDIAL

- La “*cara oculta*” de la rodilla.
- Misma importancia que el ángulo póstero-lateral.
- Anatomía *compleja* y confusa.
- Habitualmente se asocia a otras lesiones:
  - Frecuentemente cruzados (*LCA*).
- Responsable de *inestabilidad rotatoria ántero-medial crónica* (AMRI) y *fracaso de plastia* de cruzados.

# ÁNGULO PÓSTERO-MEDIAL

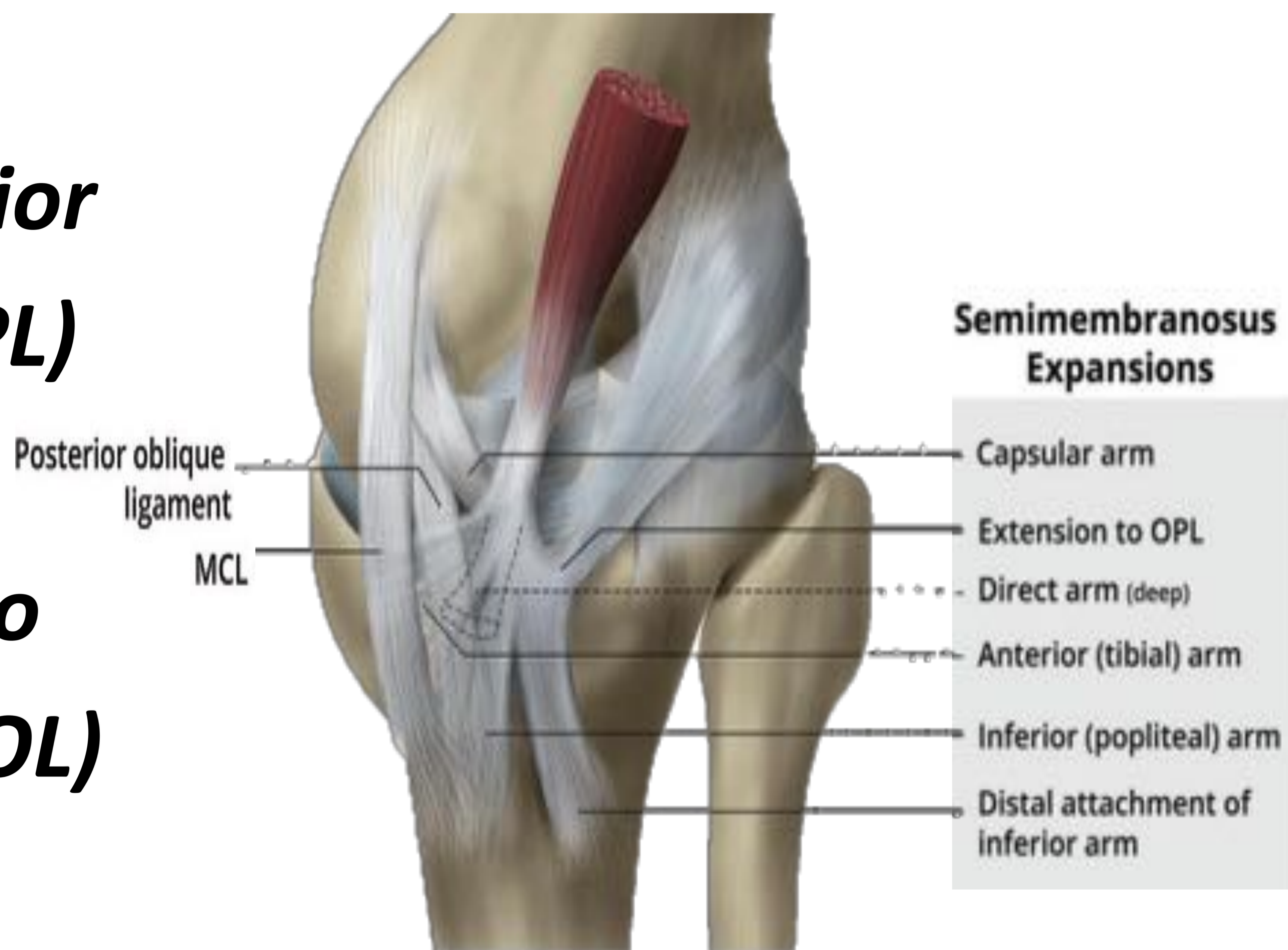
- **Tendón**  
**Semimembranoso**  
\* con sus 5 expansiones

- **Lig. Posterior Oblicuo (OPL)**

- **Lig. Oblicuo Poplíteo (POL)**

- **Asta posterior Menisco Interno**

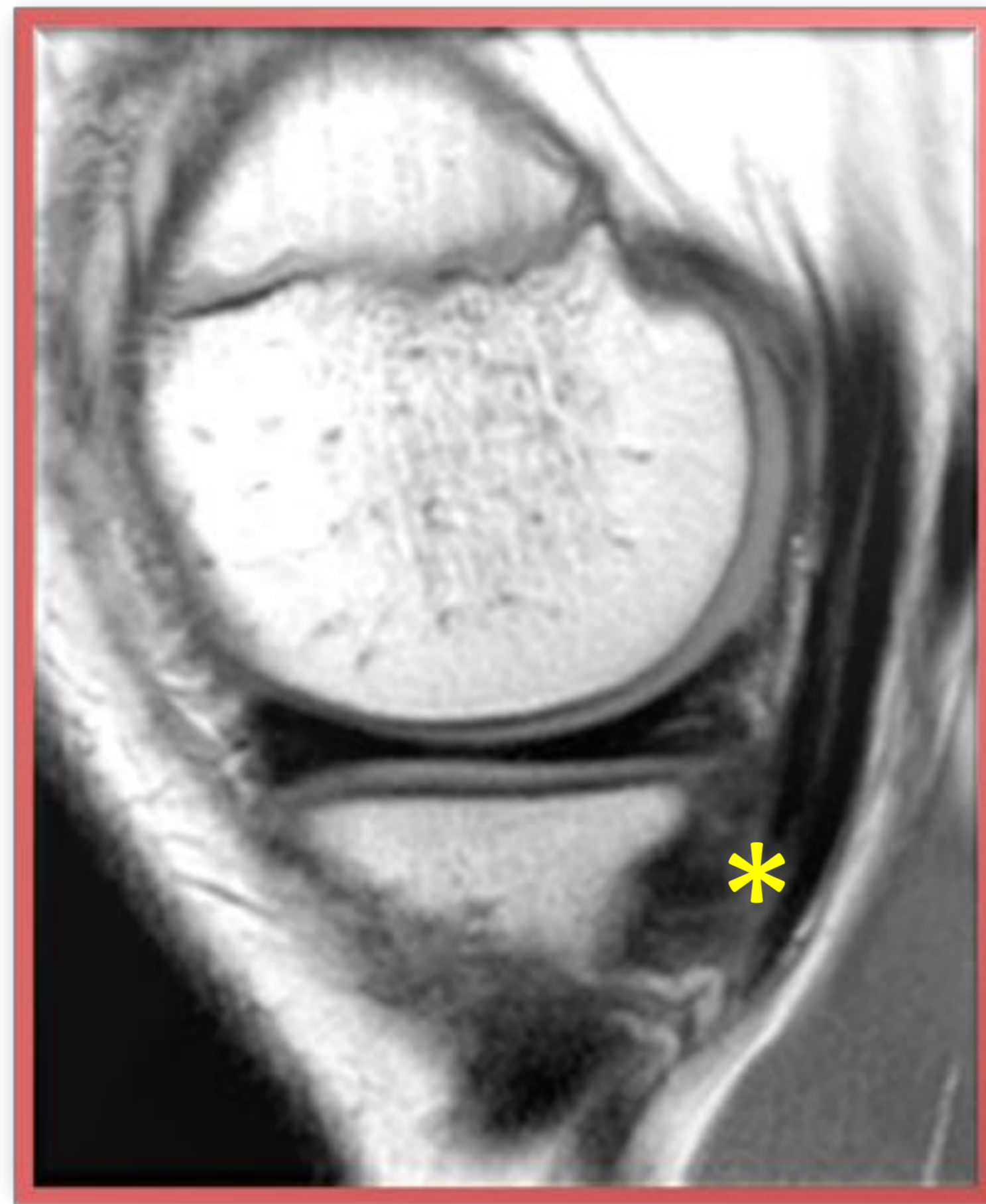
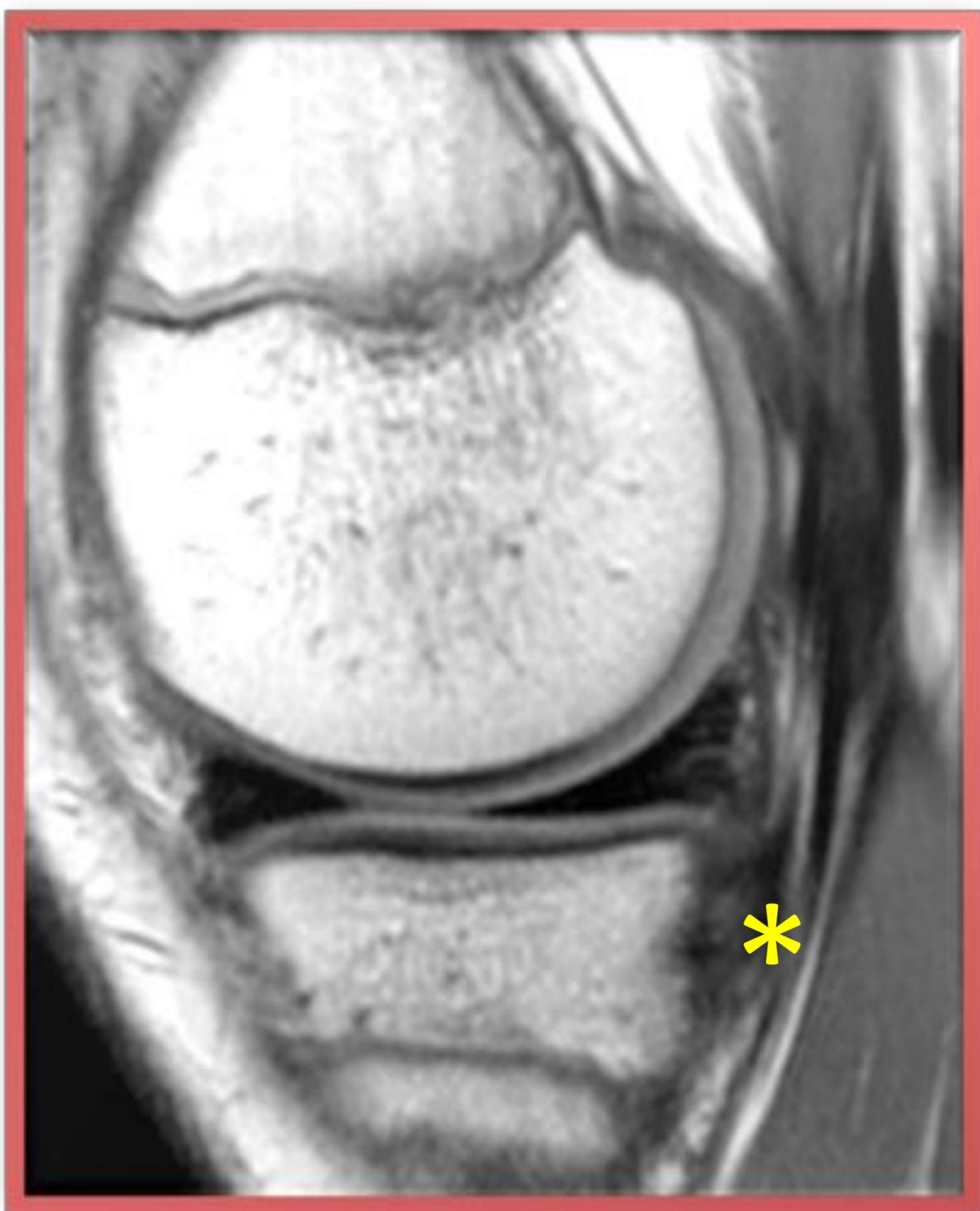
- **Cápsula**



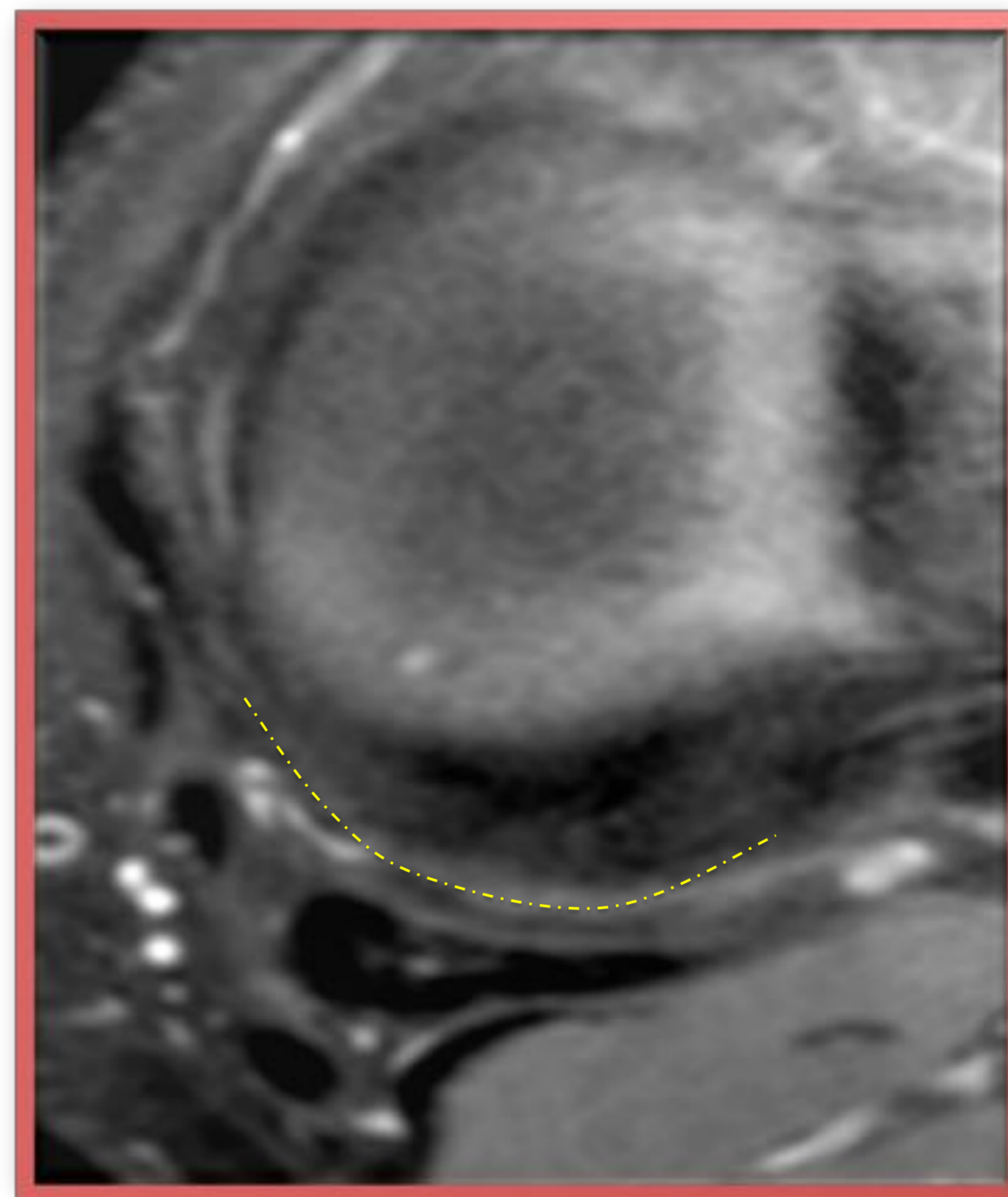
Lundquist RB et al. Posteromedial Corner of the Knee: The Neglected Corner. RadioGraphics 2015; 35:1123–37.

## • **TENDÓN SEMIMEMBRANOSO**

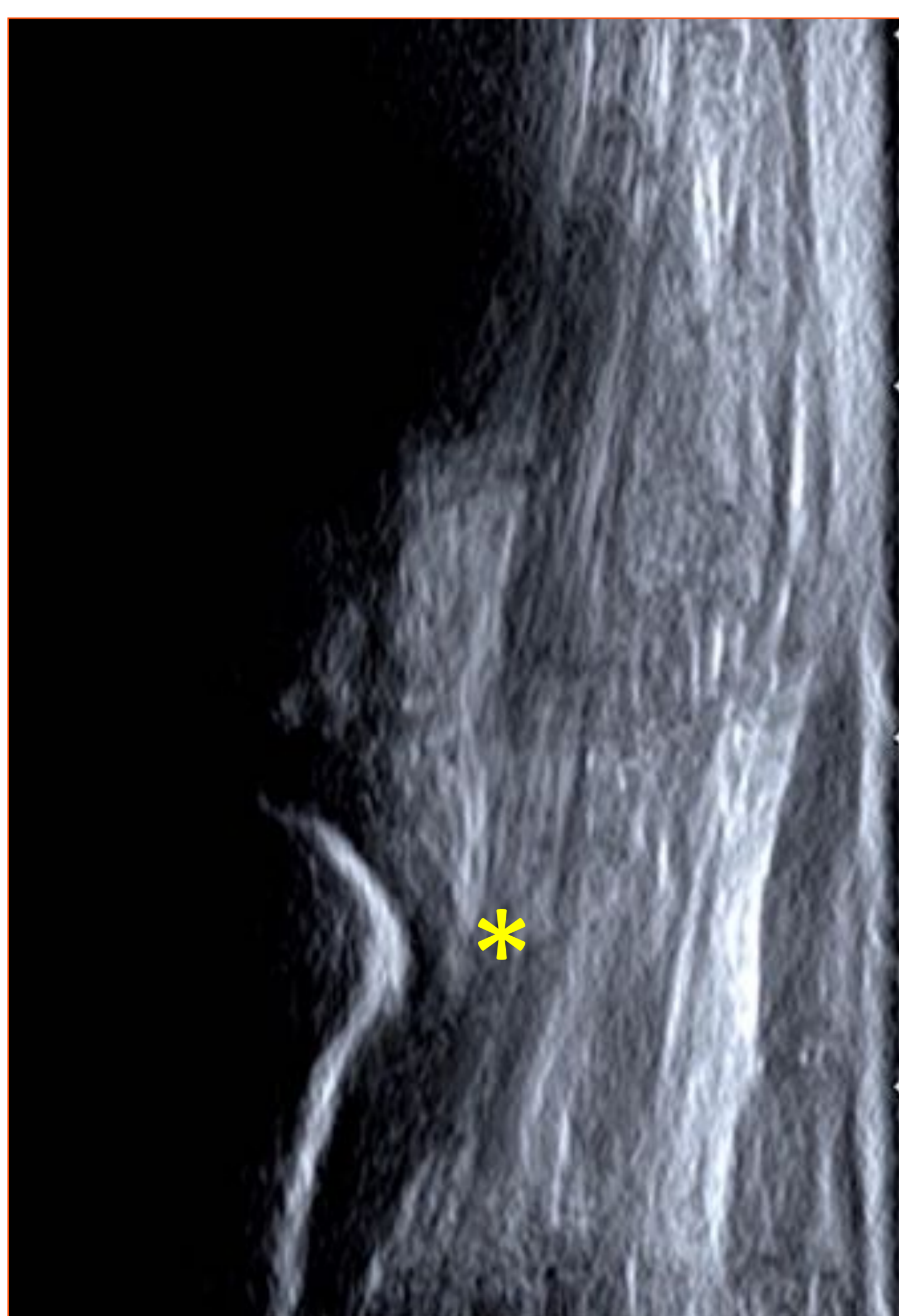
- Es el estabilizador dinámico más importante.
- INSERCIÓN: Presenta 5 expansiones principales:
  - \* **Brazo directo**: vertiente póstero-medial de la tibia, bajo la interlínea articular. Es el más importante.
  - \* Brazo anterior: tibia, superior a la inserción del LLI. Pasa por debajo del POL.
  - \* Brazo inferior: tibia, superior a la inserción del LLI. Pasa por encima del POL.
  - \* Brazo capsular: cápsula posterior, donde se funde con fibras del POL y OPL.
  - \* Brazo **del ligamento oblicuo posterior**.



SAG



AX

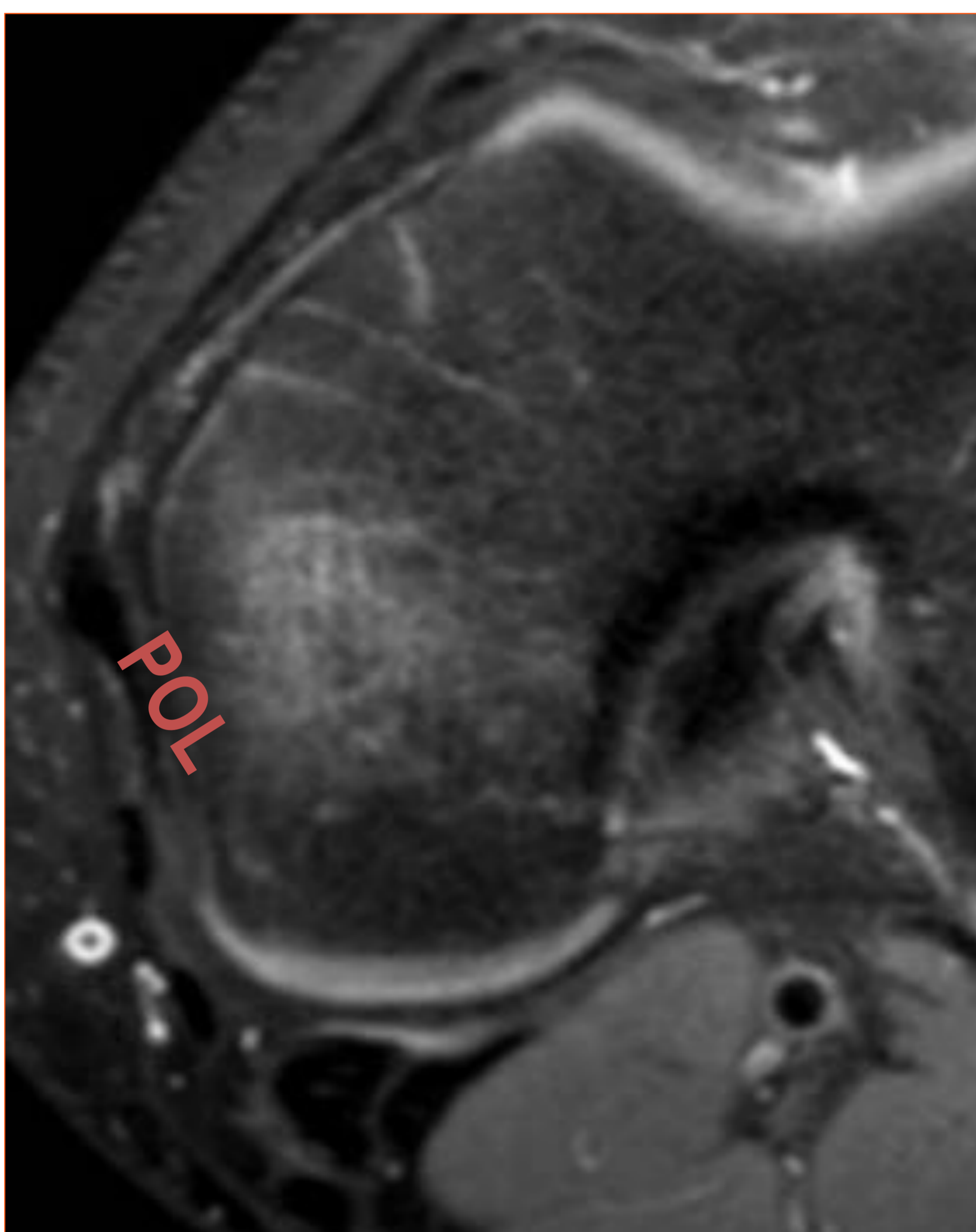


En US: el brazo directo es visible en prono, en plano sagital, insertándose en la vertiente póstero-medial tibial.

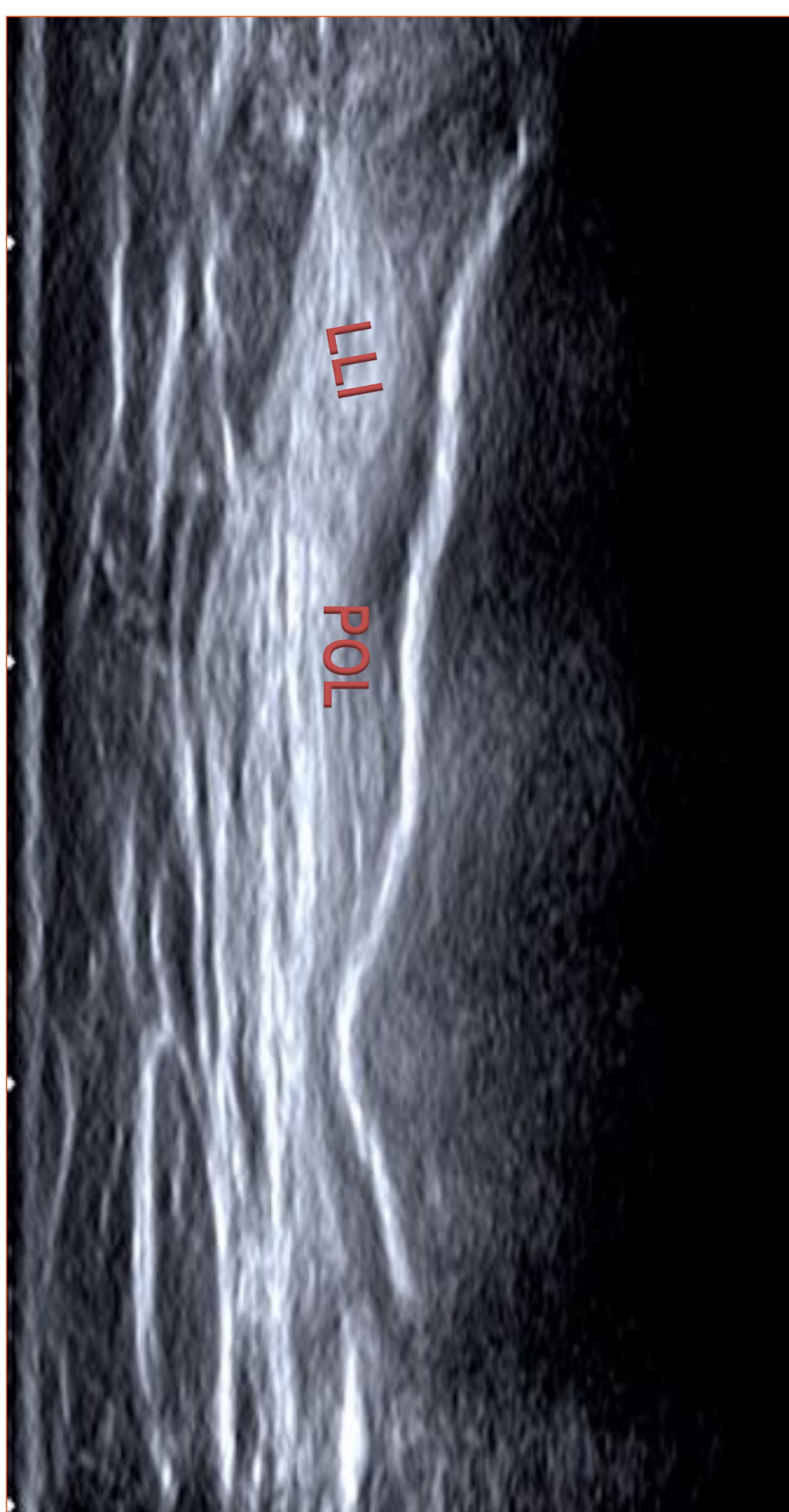
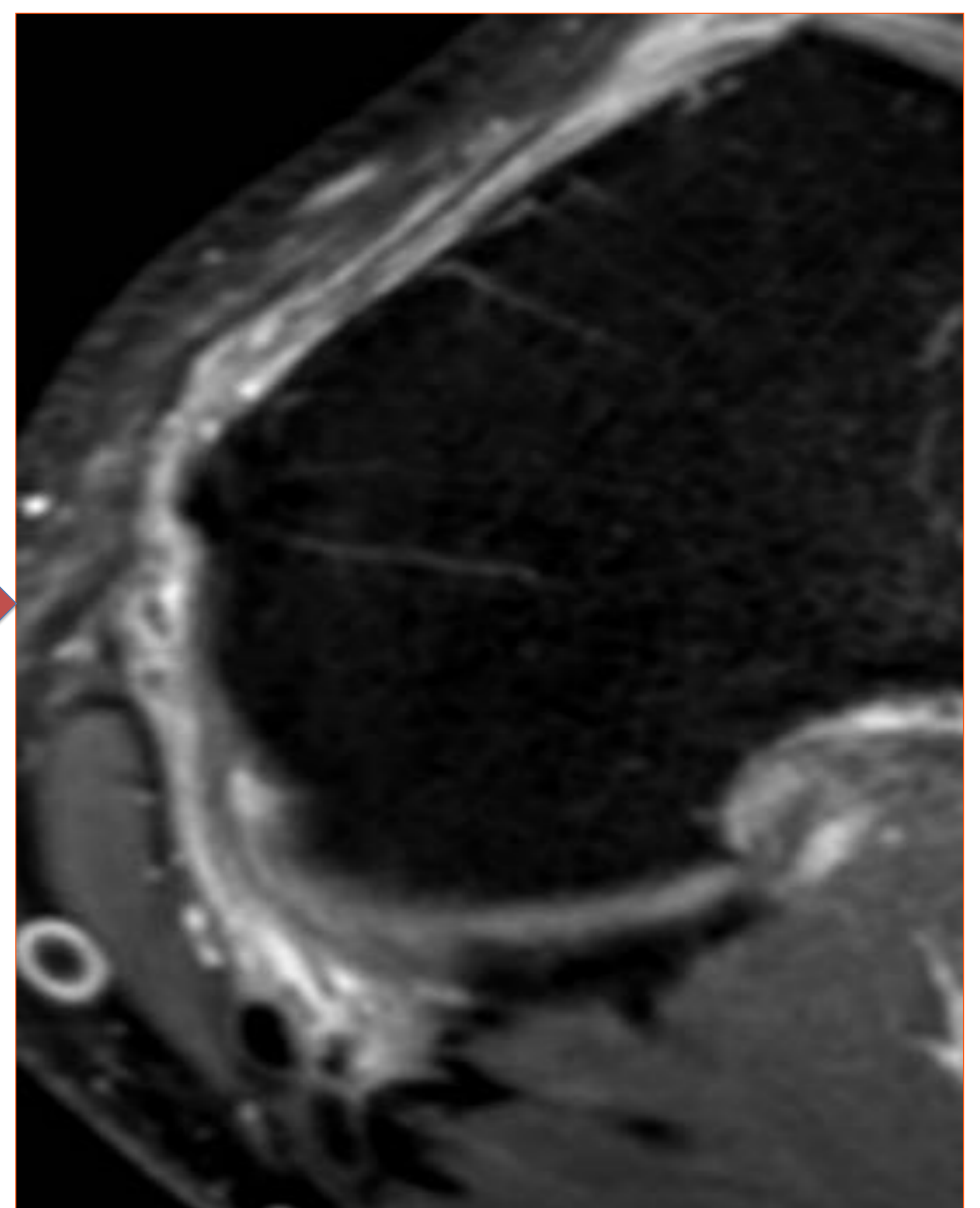


## • **LIG. OBLICUO POSTERIOR (POL)**

- Consta de tres bandas, difícilmente distinguibles en RM.
- **ORIGEN:** cóndilo femoral medial, posterior al LLM.
- **INSERCIÓN:** menisco (brazo central), tibia (brazo superficial) y semimembranoso (capsular)



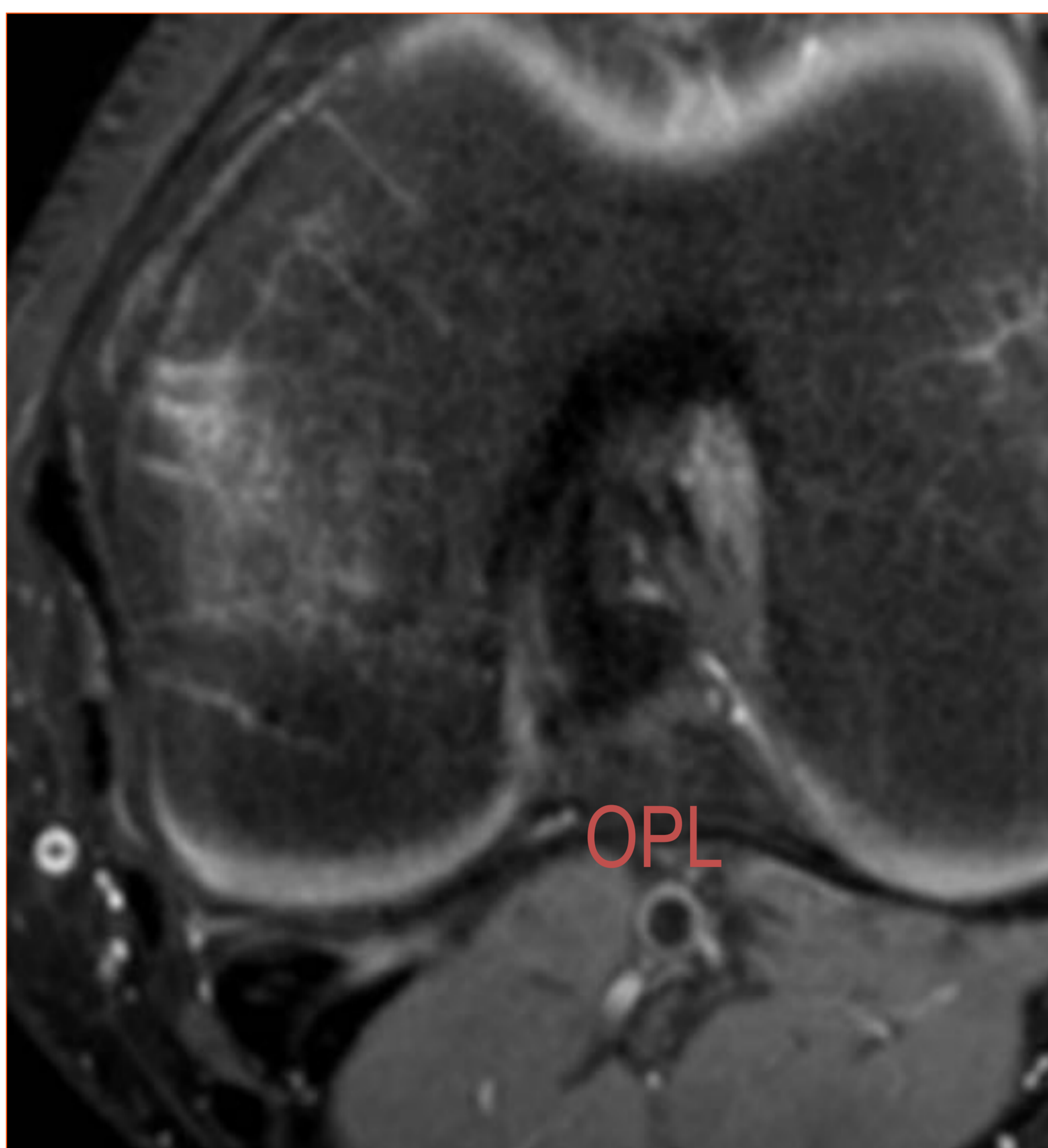
LESIÓN



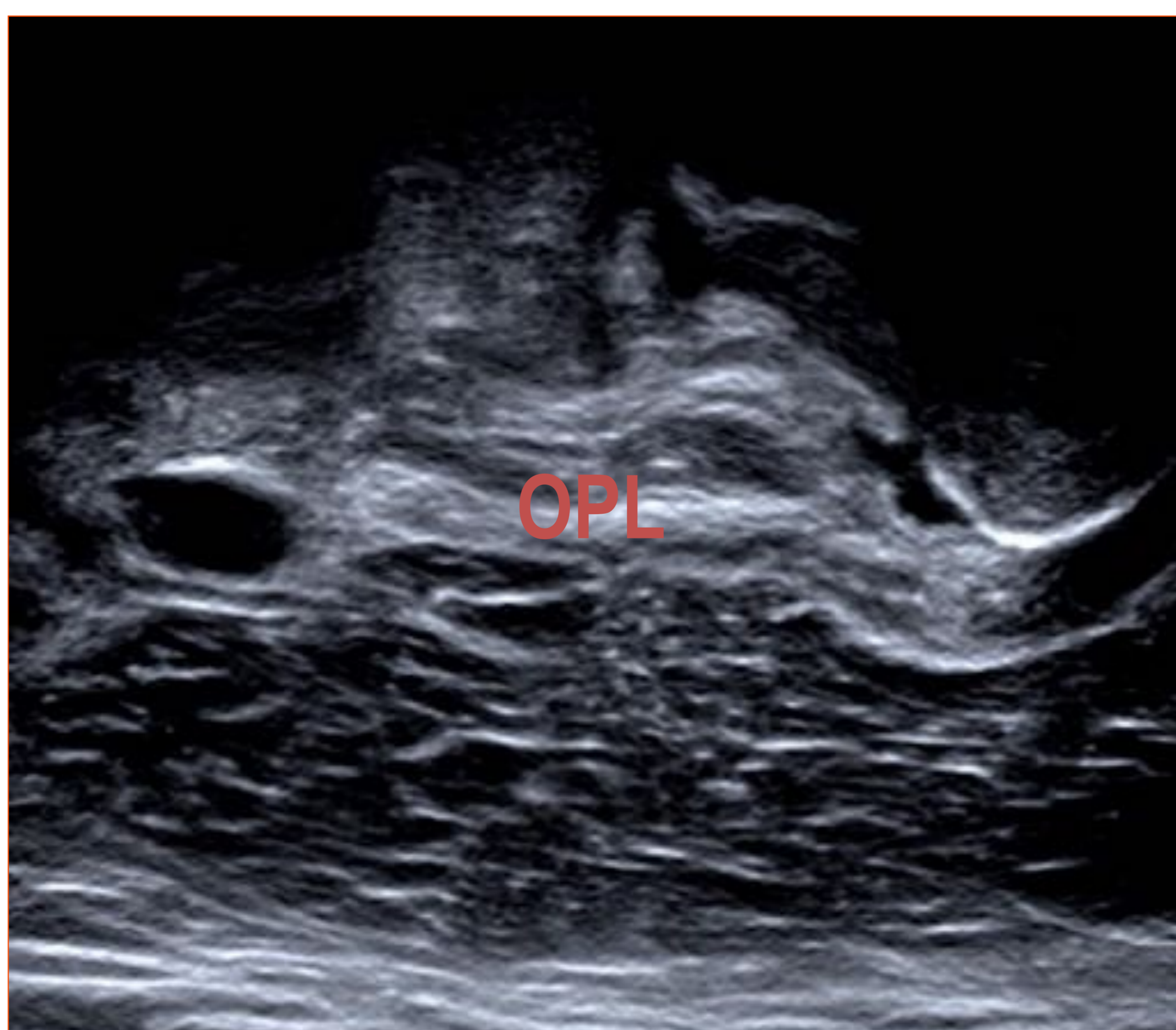
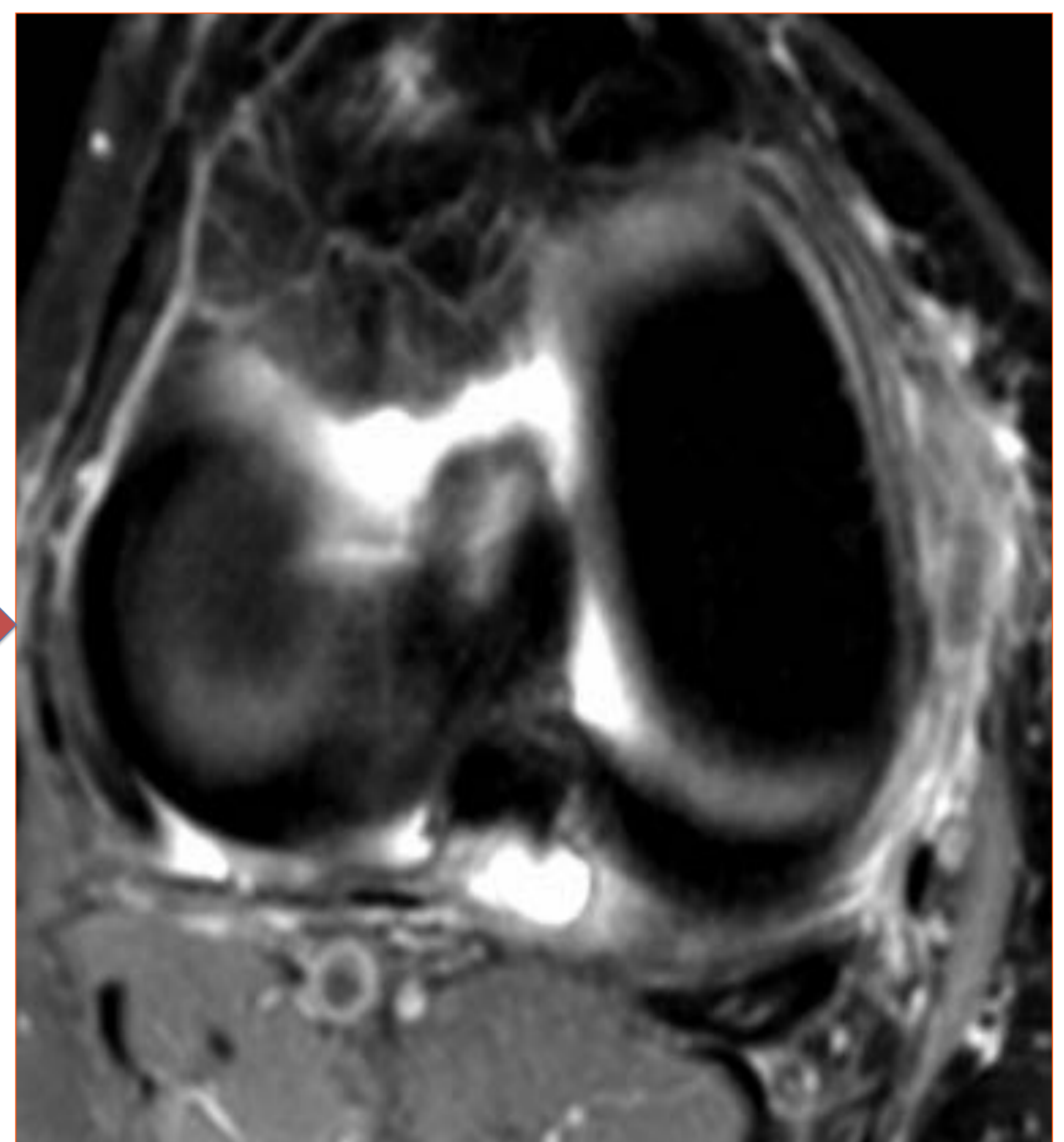
En US: con la pierna extendida, buscamos la inserción femoral del ligamento lateral interno (LLI) en axial e identificamos el POL como una fina estructura posterior al LLI.

## • **LIG. POPLÍTEO OBLICUO (OPL)**

- Previene la hiperextensión.
- **ORIGEN:** es una de las expansiones del semimembranoso.
- **INSERCIÓN:** cápsula posterior.



LESIÓN



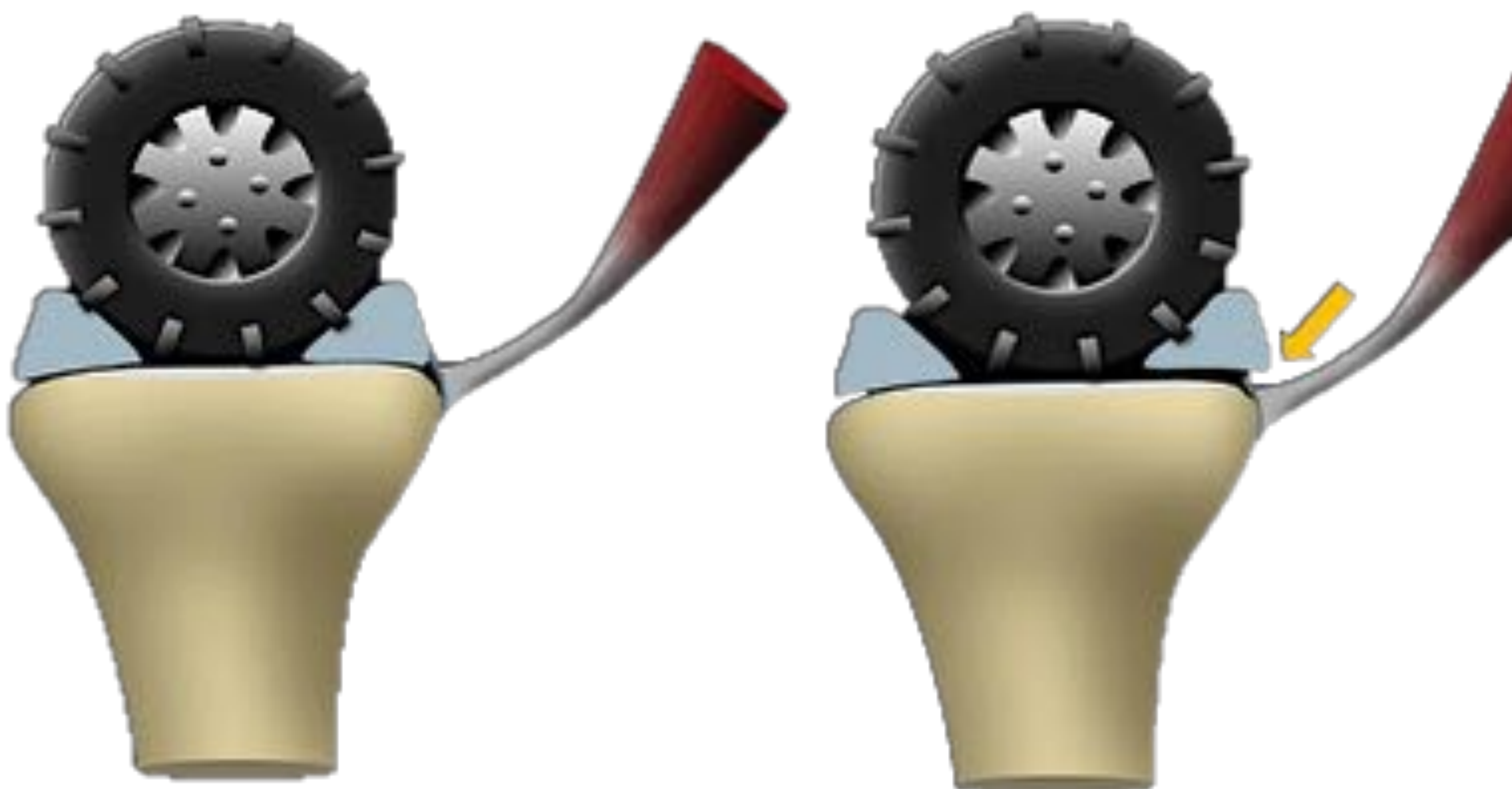
En US: en prono, lo vemos en plano axial, extendiéndose a ambos cóndilos femorales, donde los tendones semimebranosos y gemelo interno se encuentran próximos entre sí.

## • **ASTA POSTERIOR MENISCO INTERNO**

- INSERCIÓN: cápsula póstero-medial y tibia mediante el **ligamento menisco-tibial**.



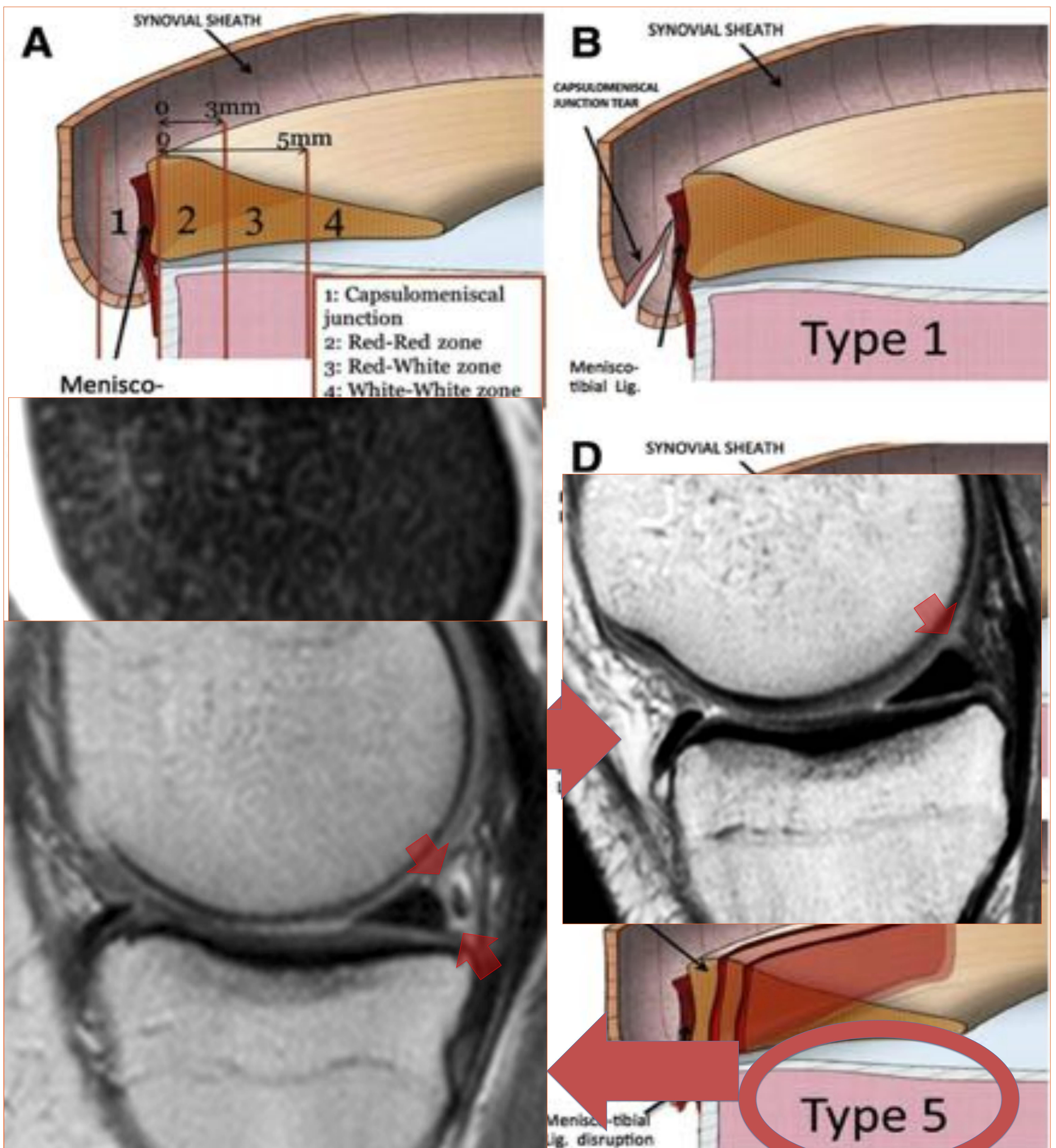
- Cuando el menisco está estable en la plataforma tibial, ejerce función de **'tope de freno'** sinérgicamente junto al ligamento menisco-tibial y tendón semimembranoso.
- Si no se encuentra estable, se pierde el 'tope de freno' y aumenta **el riesgo de lesión** meniscal y de la superficie articular tibial.



- PATOLOGÍA  
ASTA POSTERIOR  
MENISCO INTERNO**



Chahla J et al. Meniscal Ramp lesions. Orthop J Sports Med. 2016 Jul 26;4(7):2325967116657815. eCollection 2016 Jul.



- **CASO:** Mujer de 15 años que sufre torsión de la rodilla jugando a baloncesto.

- LESIÓN PIVOTE CENTRAL:

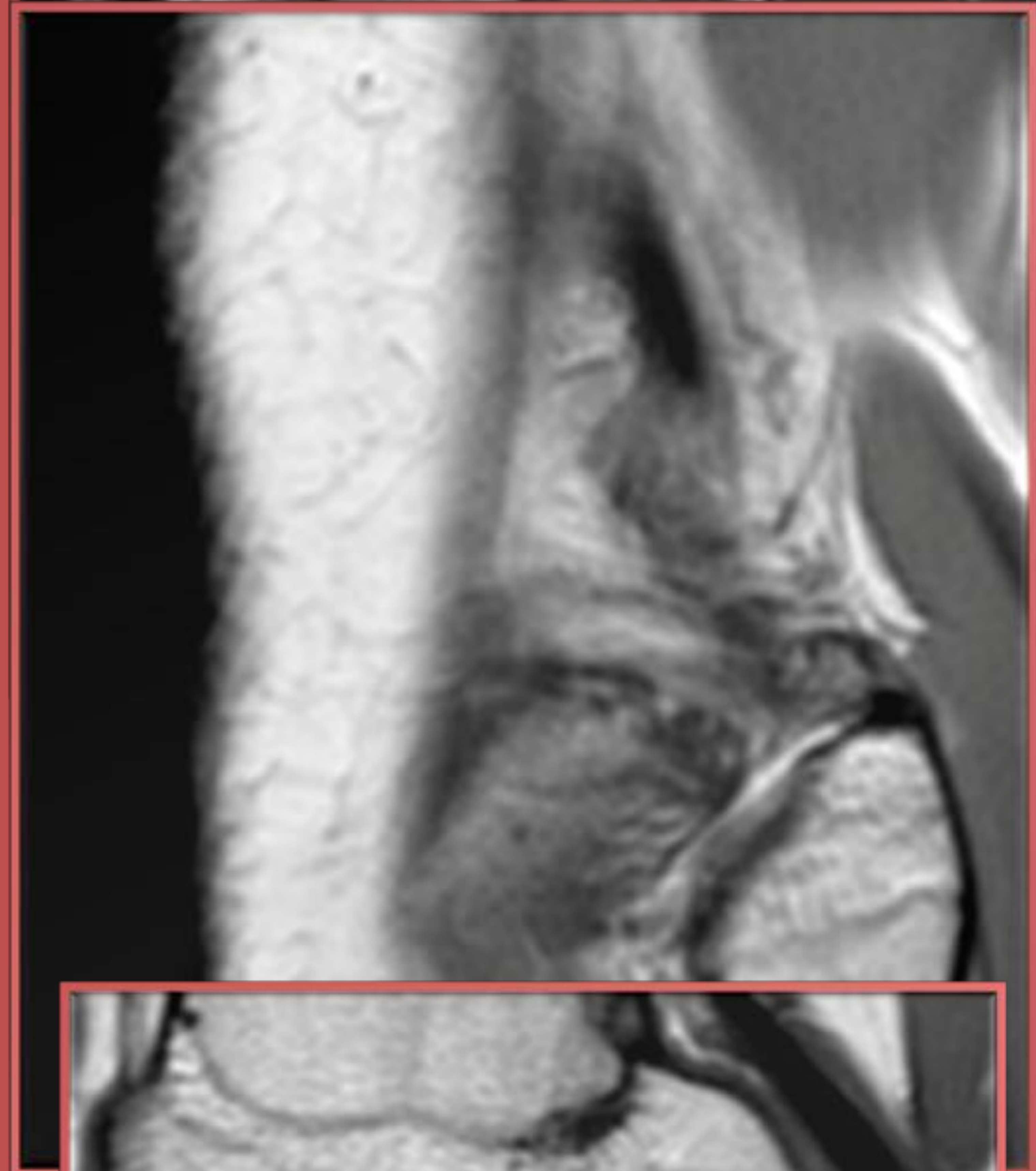
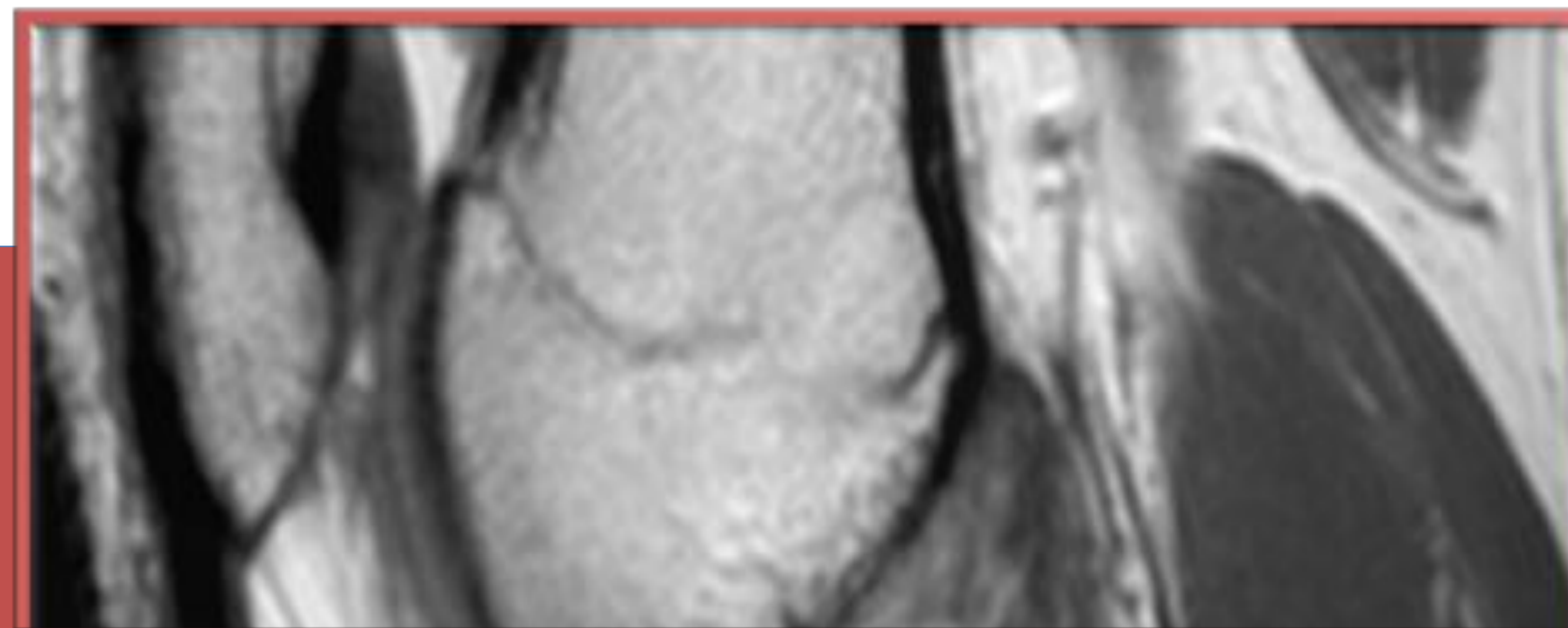
- ROTURA COMPLETA LCA

- LESIÓN ÁNGULO PÓSTERO-LATERAL:

- L. PERONEO-POPLÍTEO
- Ls. MENISCO-POPLÍTEOS
- L. ARCUATO

- LESIÓN ÁNGULO PÓSTERO-MEDIAL:

- 'MENISCAL RAMP' TIPO IV.



- **CONCLUSIÓN:**

“El conocimiento de la **anatomía** de los **ángulos posteriores** de la **rodilla** es **fundamental** para su correcta interpretación tanto en resonancia magnética como en ecografía y para la detección de **pequeñas lesiones** que en muchos casos son **infradiagnosticadas** y culpables de los **malos resultados** obtenidos en **cirugía** de reparación ligamentaria.”

# BIBLIOGRAFÍA

1. De Maeseneer M., Marcelis S., boulet C. Et al. Ultrasound of the knee with emphasis on the detailes anatomy of anterior, medial and lateral structures. Skeletal Radiol (2014) 43:1025-1039.
2. P. Barker R., C. Lee J., C. Healy J. Normal sonographic anatomy of the posterolateral corner of the knee. AJR 2009;192:73-79.
3. Frois Temponi E., de Carvalho Junior LH., Saithna A., et al. Incidence and MRI characterization of the spectrum of posterolateral corner injuries occurring in association with ACL rupture. Skeletal Radiol (2017) 46:1063-1070.
4. Beltran J., Matityahu A., Hwang K., Jbara., el al. The distal semimembranosus complex: normal MR anatomy, variantes, biomechanics and pathology. Skeletal Radiol 2003 Aug;32 (8): 435-45.
5. Lundquist, R. B., Matcuk Jr, G. R., Schein A. J., et al. Posteromedial corner of the knee: the neglected corner. Radiographics. 35 (4), 1123-1137.
6. Thaunat M., Fayard J.M., Guimaraes T.M., Jan N., et al. Classification and surgical repair or ramp lesions of the medial meniscus. Arthroscopy Techniques, vol 5, no4 (August), 2016: pp e871-e875.
7. Vasilevska Nikodinovska V., Gimber L. H., Hardy J. C., Taljanovic M. S. The collateral ligaments and posterolateral corner: what radiologists should know. Semin Musculoskelet Radiol 2016;20:52-64.
8. Pedersen R. R., MD. The medial and posteromedial ligamentous and capsular structures of the knee: review of anatomy and relevant imaging findings. Semin Musculoskelet Radiol 2016;20:12-25.