

19

CONGRESO INTERNACIONAL DE
DIAGNÓSTICO POR
IMÁGENES DE CÓRDOBA

argerich

HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS EN LA PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE LA RODILLA POR RM

AUTORES: Uribe D., Robledo L., Ruiz E. Espil G. Oyarzun A., Kozima S.,
Larrañaga N

Servicio de diagnóstico por imágenes

Hospital Dr. Cosme Argerich - CABA - Argentina

Mail: daniuribe1995@gmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



OBJETIVOS

- Describir la anatomía normal de las principales estructuras de la rodilla mediante RM.
- Exponer la apariencia de hallazgos patológicos en el contexto del traumatismo rotuliano.
- Mencionar las diferentes clasificaciones de lesiones más frecuentes.

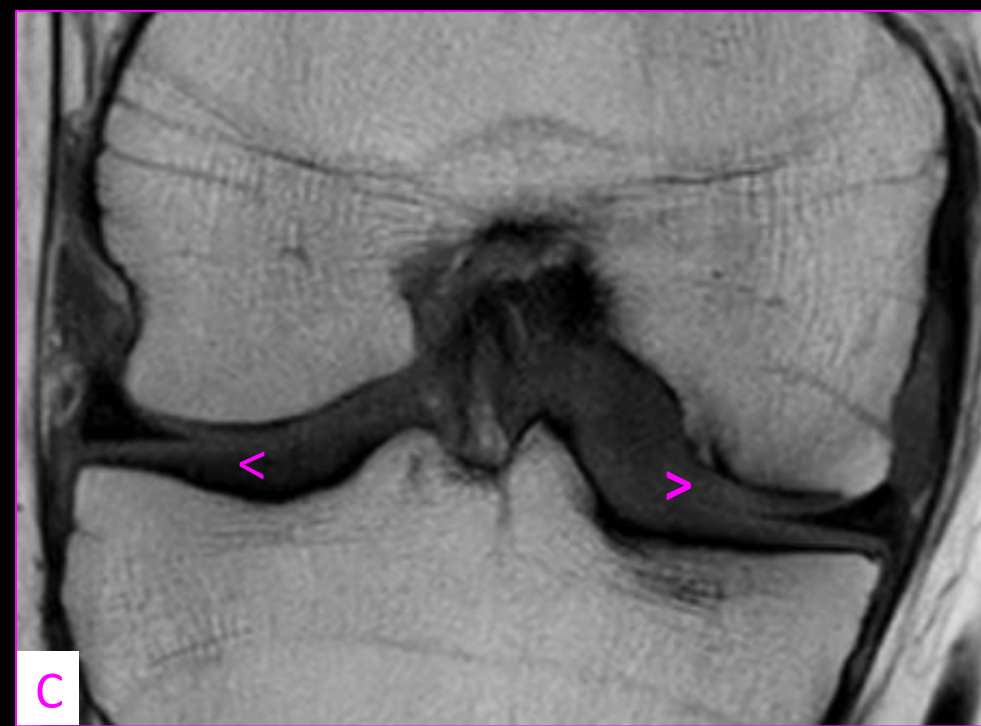
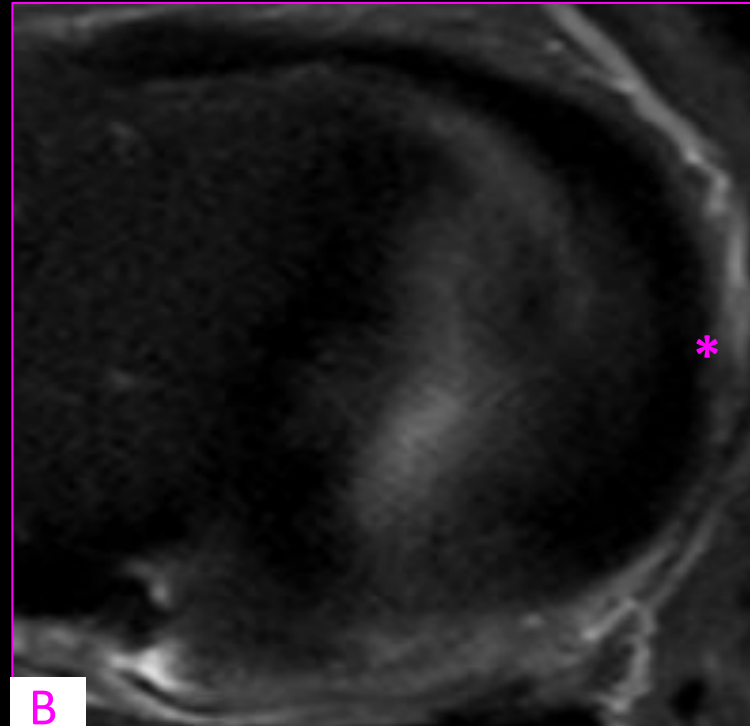
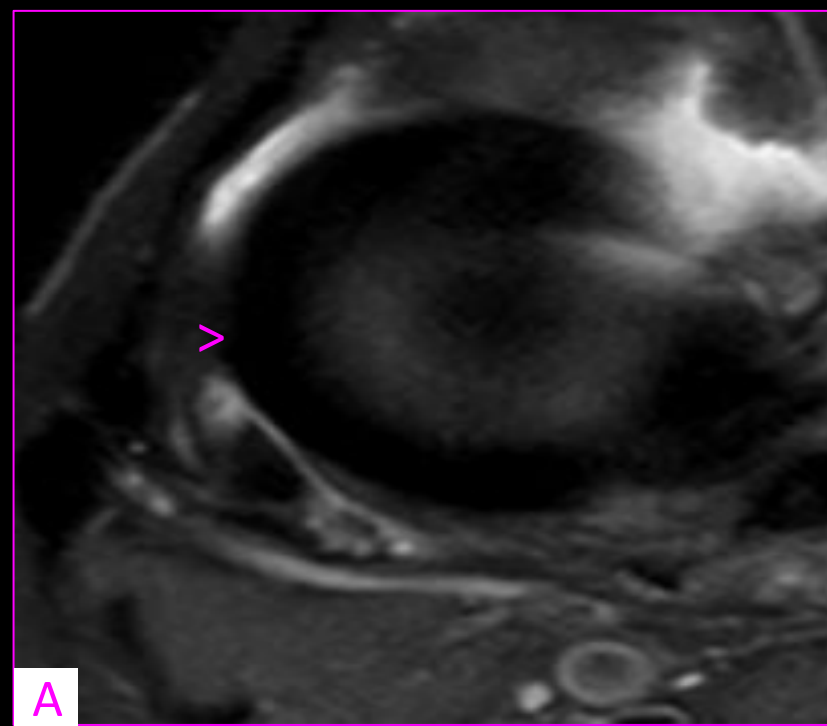
REVISIÓN DEL TEMA

argerich 

- El traumatismo de rodilla representa una causa frecuente de dolor y discapacidad en la población general así como en deportistas.
- La **RM** es un método altamente sensible y específico para evaluar lesiones menisco-ligamentarias en comparación con el "Gold Standard" como lo es la artroscopia.
- Mediante secuencias **DP** y **STIR** facilitan objetivar el edema óseo, de partes blandas así como alteraciones cartilaginosas y confirmar las lesiones en sospecha.
- Por otro lado la ponderadas en **T1** ofrecerán mejor detalle anatómico.
- Las estructuras a evaluar en el traumatismo de rodilla son: **ligamentos, meniscos, cartilago, tendones, hueso y músculo.**

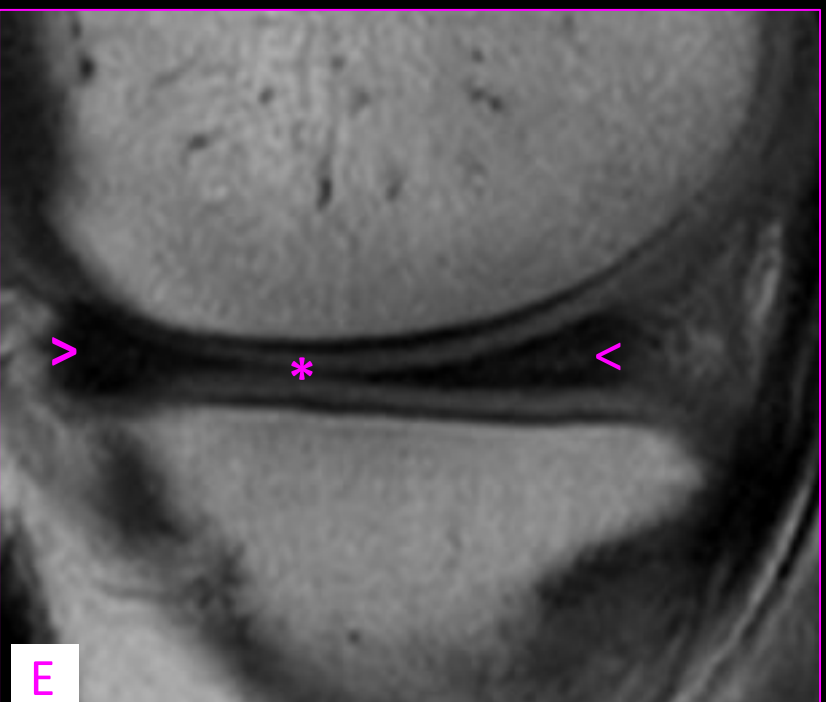
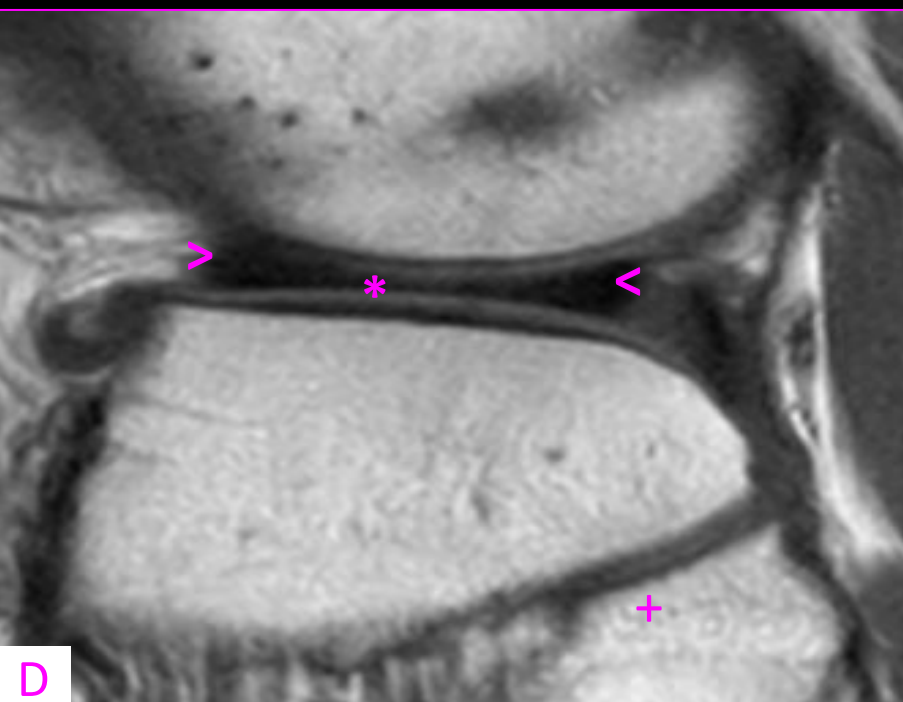


MENISCOS



RM coronal T1 (C). Sus superficies superiores son cóncavas y lisas facilitando su congruencia con los cóndilos femorales. Nótese su forma de triángulo con vértices enfrentados (>), siendo de mayor grosor en su periferia y adelgazado en su borde central

RM axial DP (A,B). Son estructuras hipointensas en todas las secuencias, con forma de "C", siendo el menisco externo más cerrado (>) y el interno más abierto y circular (*).



RM parasagitales T1 (D,E). En sentido antero posterior se dividen en tres tercios o dos "cuernos" (>) y un "cuerpo" (*), nótese cabeza de peroné como referencia anatómica de menisco externo (+)

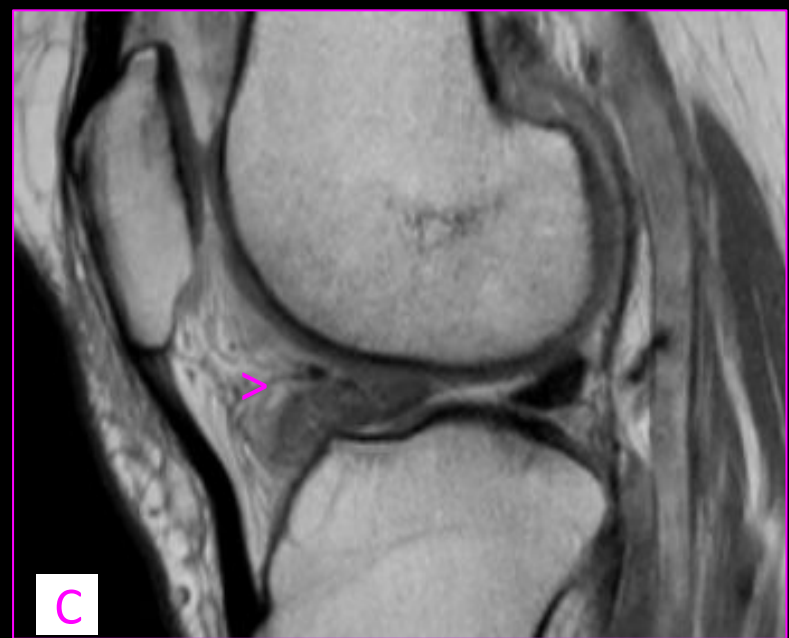
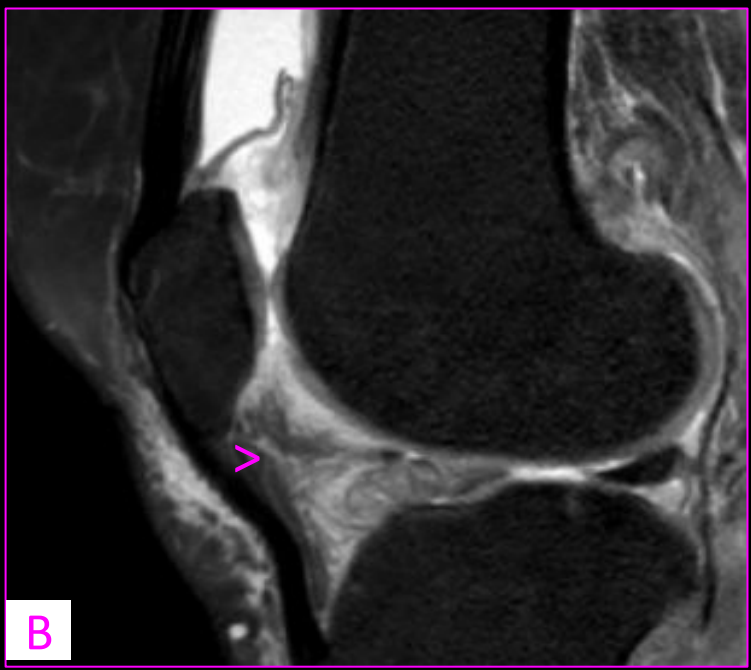
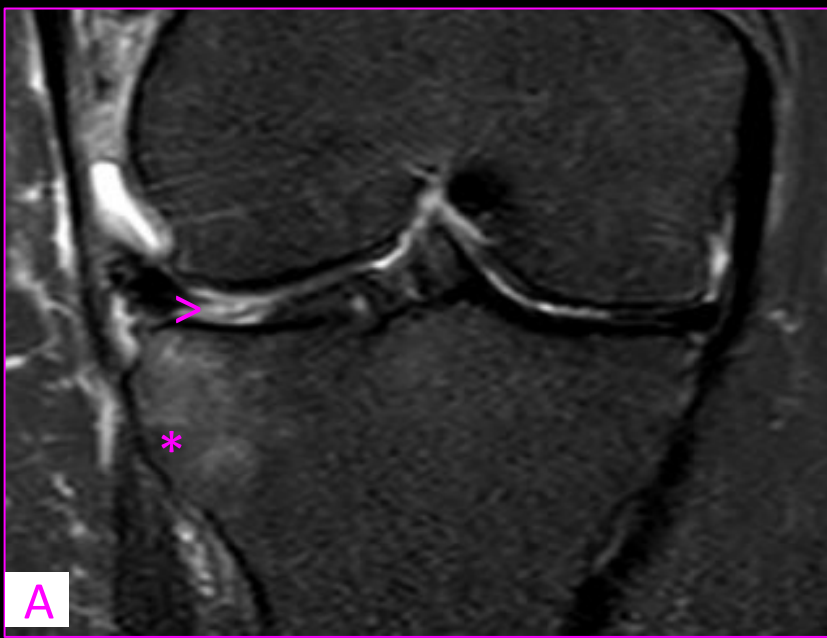


MENISCOS

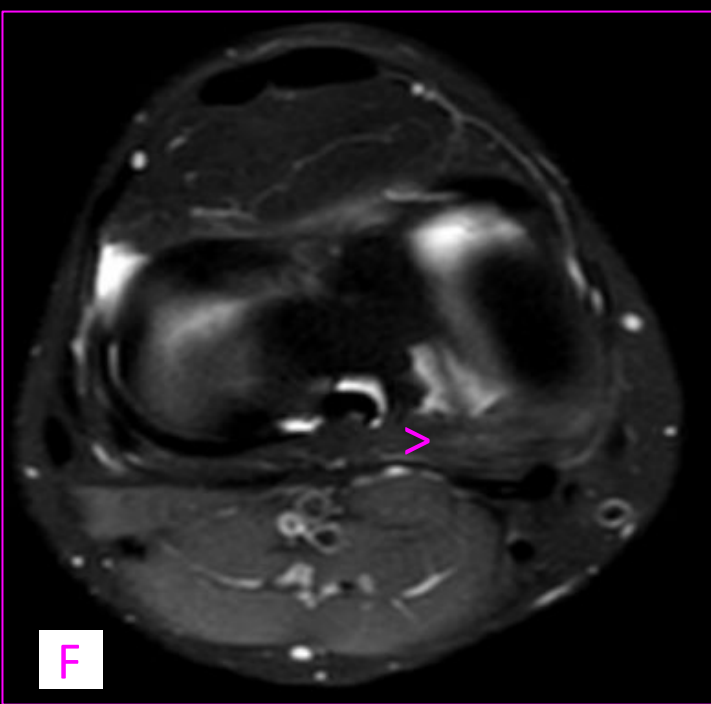
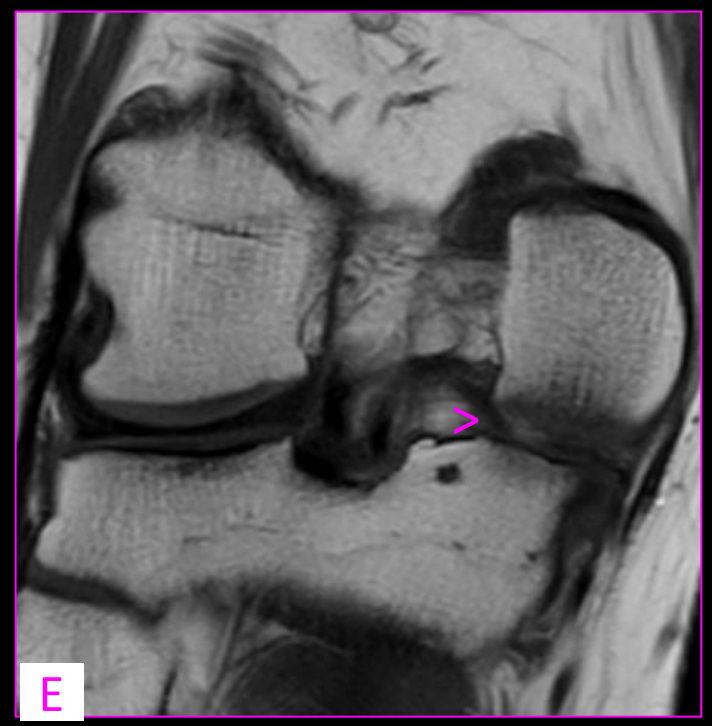
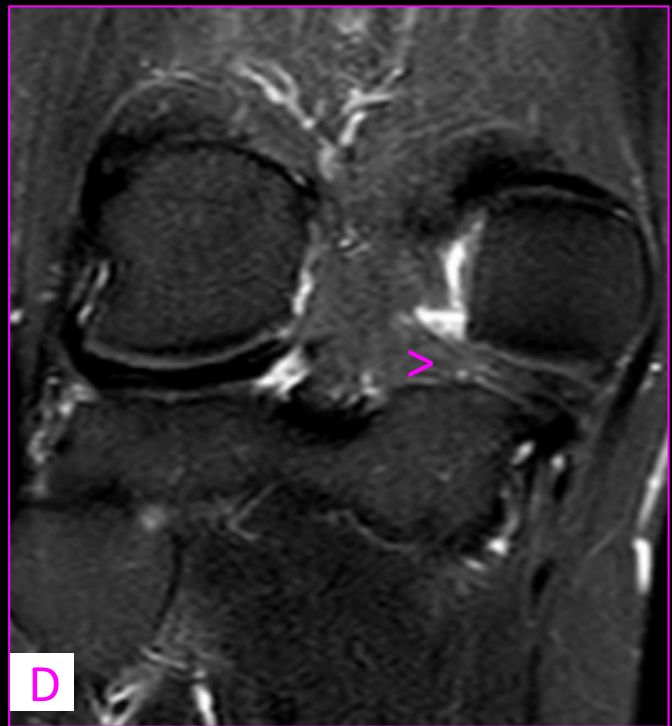
Criterios diagnósticos : alteración de la señal intrasustancia que contacta la superficie articular o de su alteración morfológica, evidenciando dichos hallazgos en más de 2 imágenes consecutivas o dos planos ortogonales.

RM posee sensibilidad y especificidad del **93%** y **88%** para lesiones del **menisco interno** y **79%** y **95%** para las del **menisco externo**.

Los tipos de lesión pueden ser: **longitudinal**, **horizontal**, **radial**, **flap** (horizontal y vertical) y **compleja** (**Clasificación ISAKOS**)



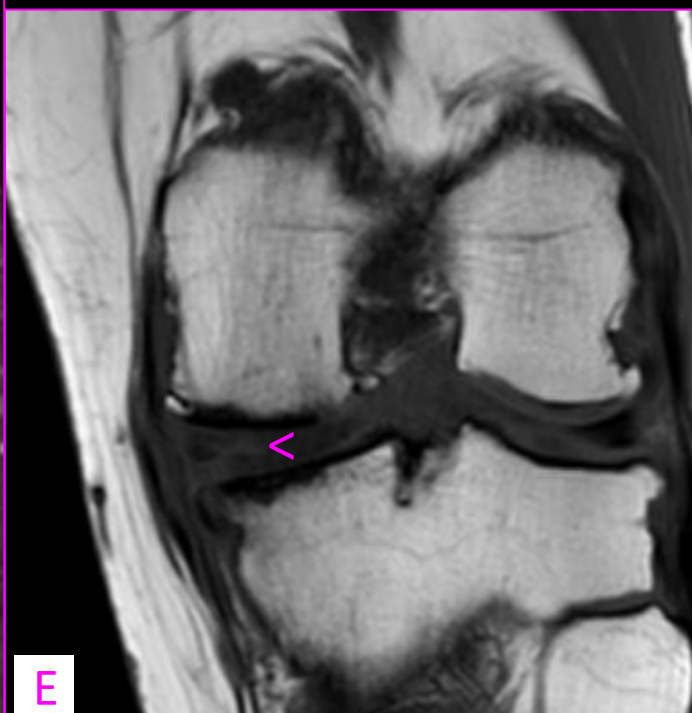
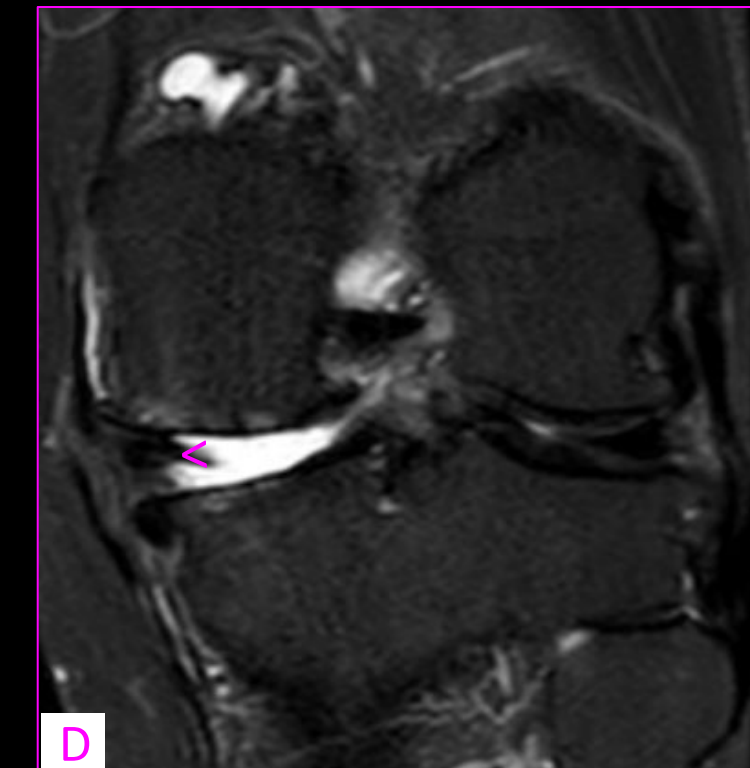
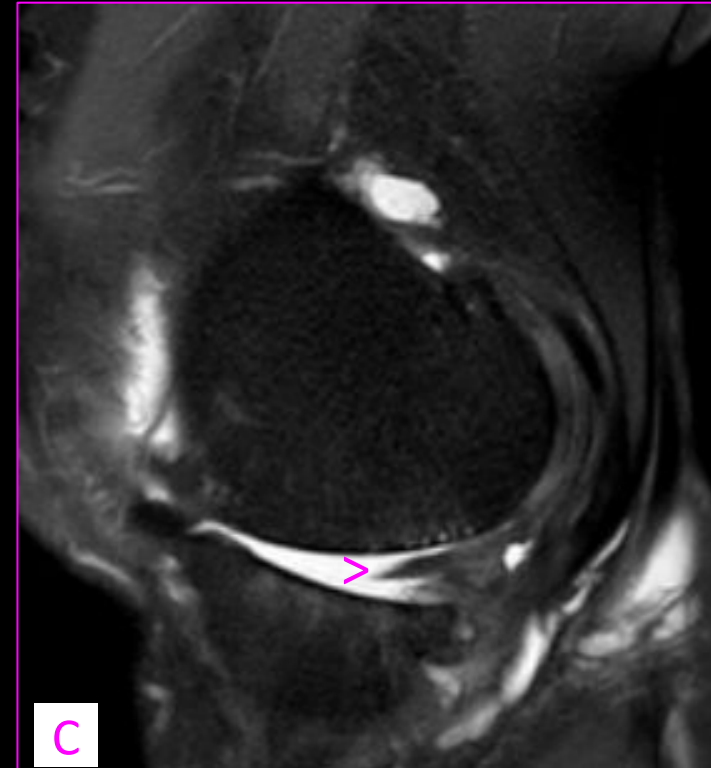
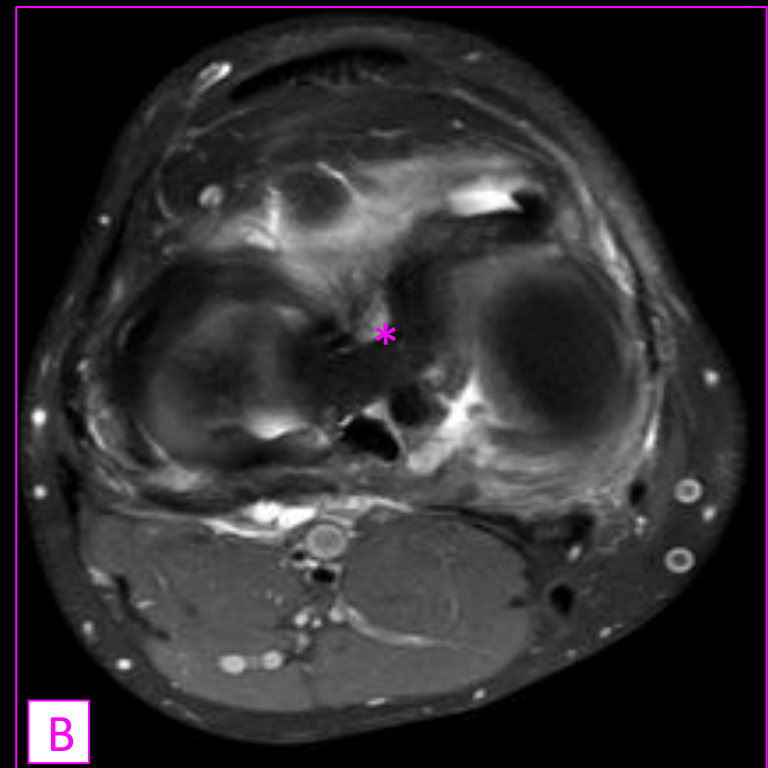
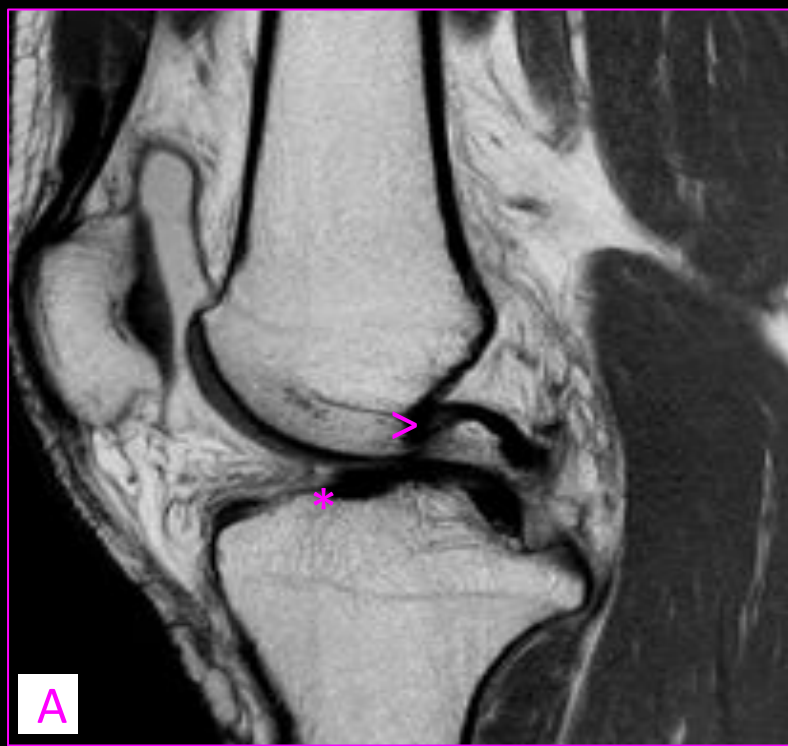
RM STIR coronal (A), sagitales DP (B), T1(C). Se observa en tercio anterior del menisco externo aumento de su señal y alteración morfológica multidireccional (>) en relación a ruptura meniscal compleja. Nótese aumento de la señal en región externa de tibia próxima a superficie articular en relación con edema óseo(*)



RM coronales DP (D), T1(E) y axial DP(F). Se objetiva en tercio posterior del menisco interno alteración morfológica lineal paralela a platillo tibial que podría corresponder a ruptura horizontal.>)

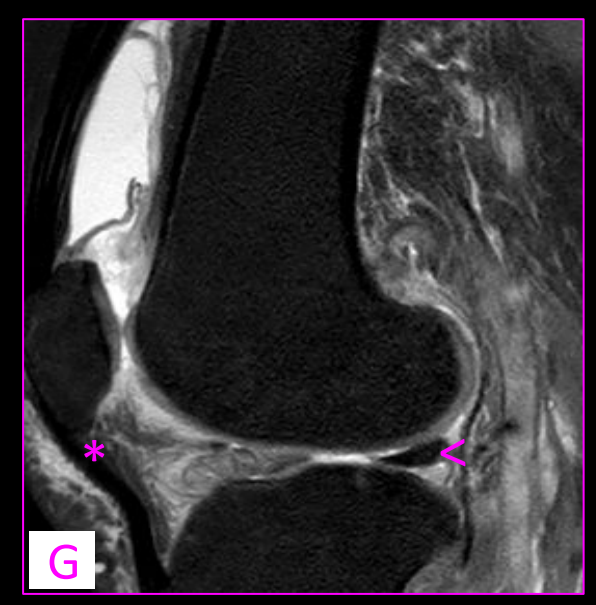
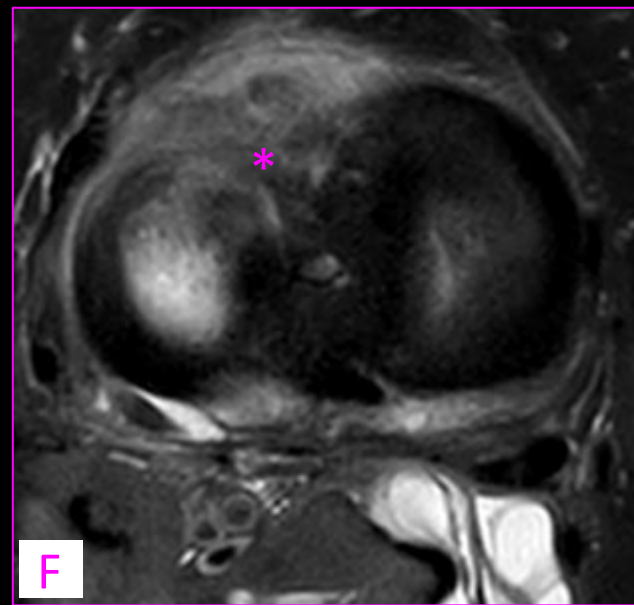


MENISCOS



RM sagital T1(A) y axial DP(B) donde se observa signo del "doble ligamento cruzado posterior" generado por presencia de tejido de menisco interno en fosa intercondílea(*) secundario a ruptura longitudinal desplazada "en asa de balde", paralelo se visualiza el LCP(>) sin particularidades.

RM sagital DP (C) y coronal STIR(D) y T1(E).Se evidencia alteración morfológica lineal hiperintensa paralelo al platillo tibial compatible con patrón de ruptura horizontal(>), fíjese como separa el menisco en una porción superior y otra inferior

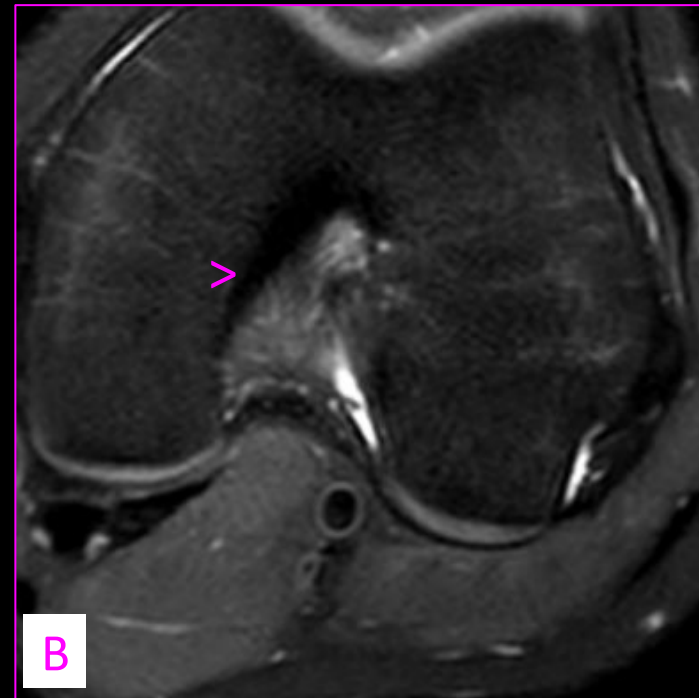
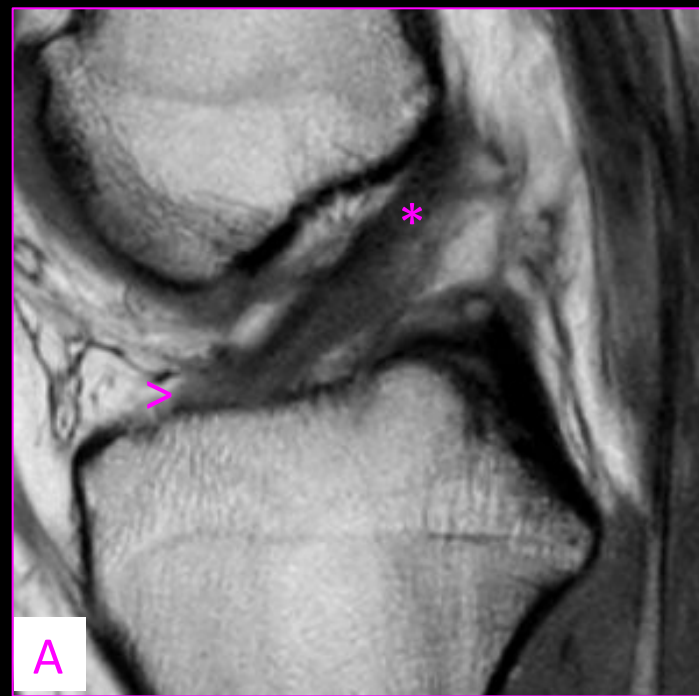


Rm axial(F) y sagital(G) DP.Se observa en tercio anterior del menisco externo aumento difuso de su señal y alteración morfológica compatible con ruptura compleja(*),tercio posterior del mismo sin particularidades(>).

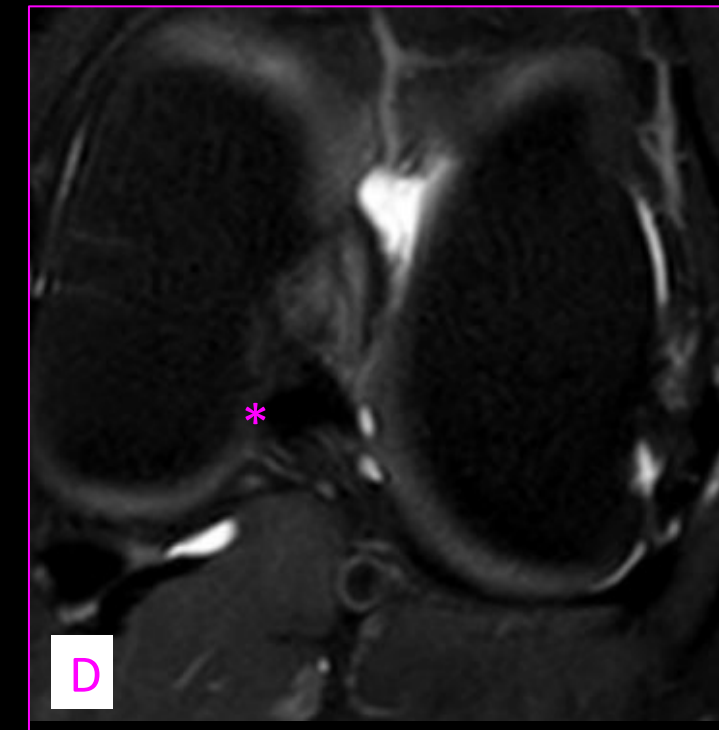
LIGAMENTOS Y TENDONES



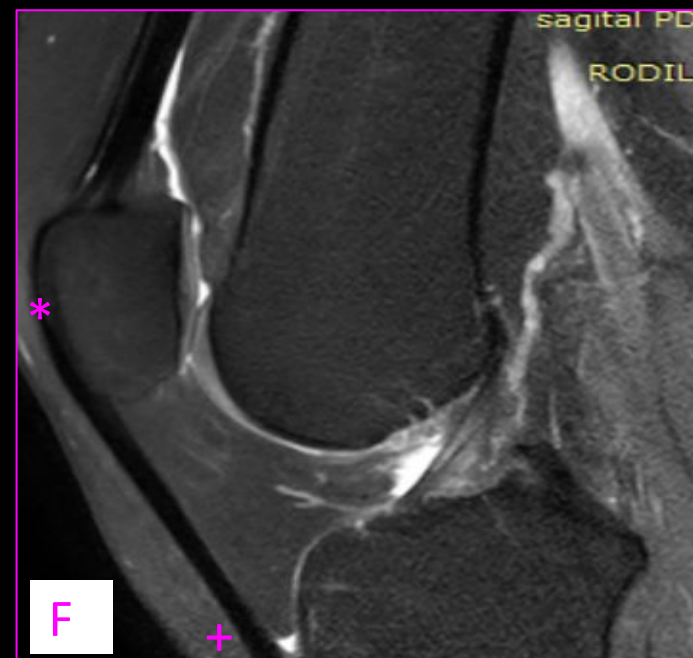
argerich



RM Sagital T1(A) y axial DP(B). Se señala ligamento cruzado anterior con su señal variable (hipo- intermedio intensa) debido a su disposición fibrilar radial dispersa originándose en cóndilo femoral externo(*) e insertándose en region anterior (>) de la meseta tibial.



RM sagital T1(C) y axial DP(D). Se señala ligamento cruzado posterior hipointenso, homogéneo, originado en condilo femoral interno(+) insertándose en región posterior de la tibia(*)

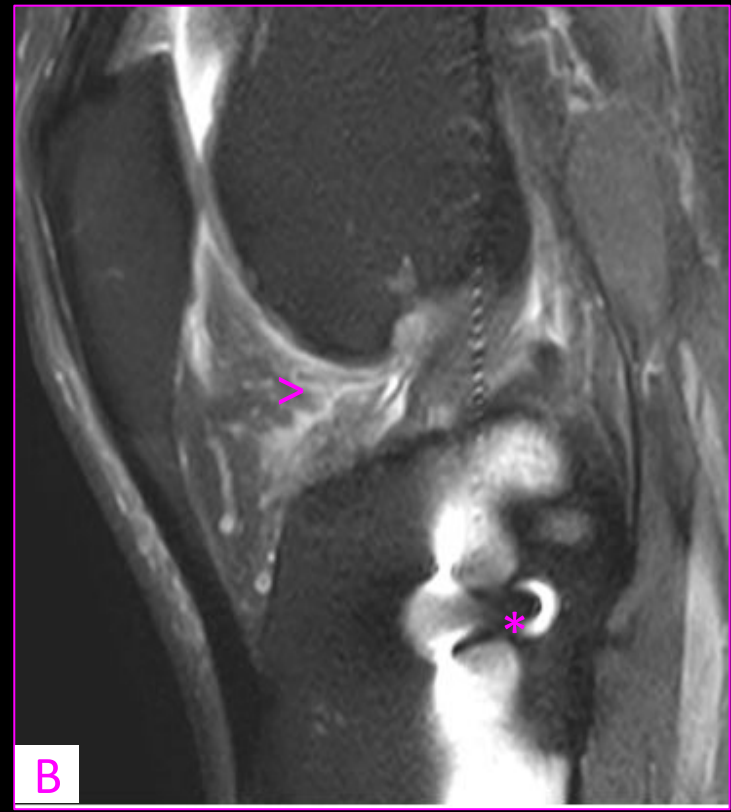


RM sagital T1(E) Y DP(F). Tendon cuadricepsital hipointenso, homogéneo, llamándose rotuliano a partir de su paso por la rótula(*) hasta su inserción distal en tuberosidad radial(+)

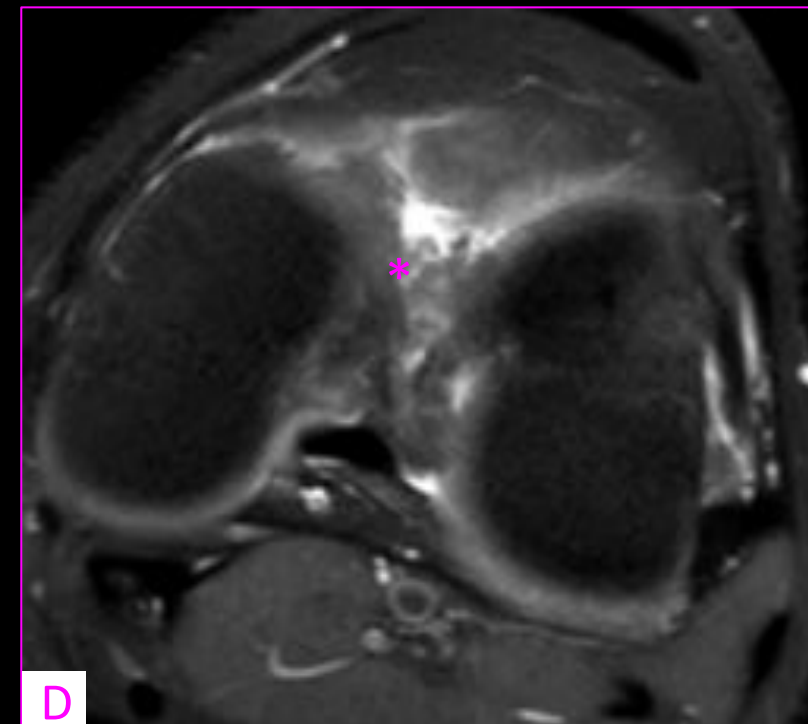
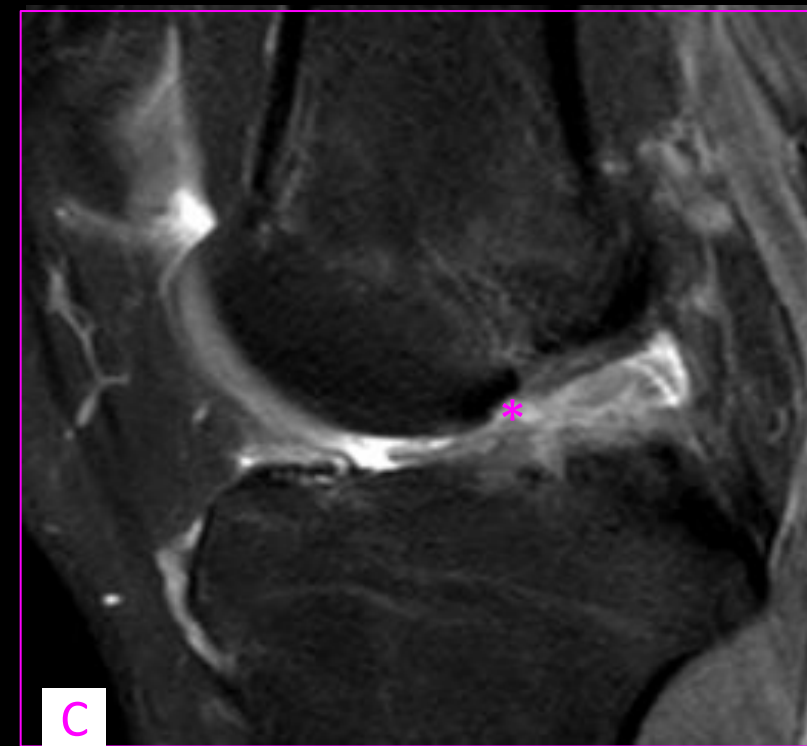


LIGAMENTOS Y TENDONES

El ligamento más afectado es el cruzado anterior (LCA) mediante un mecanismo indirecto (hasta en 70% de los casos) de tipo pivote. Las lesiones ligamentarias pueden ser de 3 tipos: 1 (intrasustancia), 2 (espesor parcial) 3 (completa).

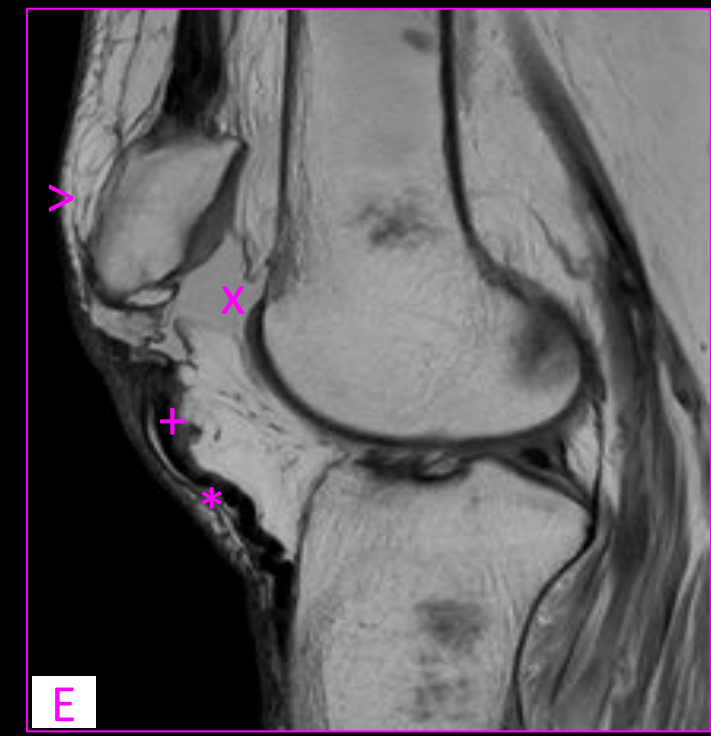


RM Sagital T1(A) y DP(B). Se observa aumento de señal, alteración morfológica "ondulada" y solución de continuidad de algunas fibras de LCA, (>) en relación a ruptura parcial. Material de osteosíntesis tibial metafiepifisiario(*)



RM DP, sagital (C) y axial(D). LCA de aspecto marcadamente heterogéneo, no identificándose fibras indemnes del mismo(*), sugestivo de ruptura total.

RM sagitales T1(E) y DP(F) objetivando solución de continuidad(+), alteración de señal y pérdida de tensión del tendón rotuliano(*) en relación a desgarro total del mismo. Nótese elevación de la rótula(>) y derrame articular hiperintenso en ambas secuencias en relación a hemartros.(X)

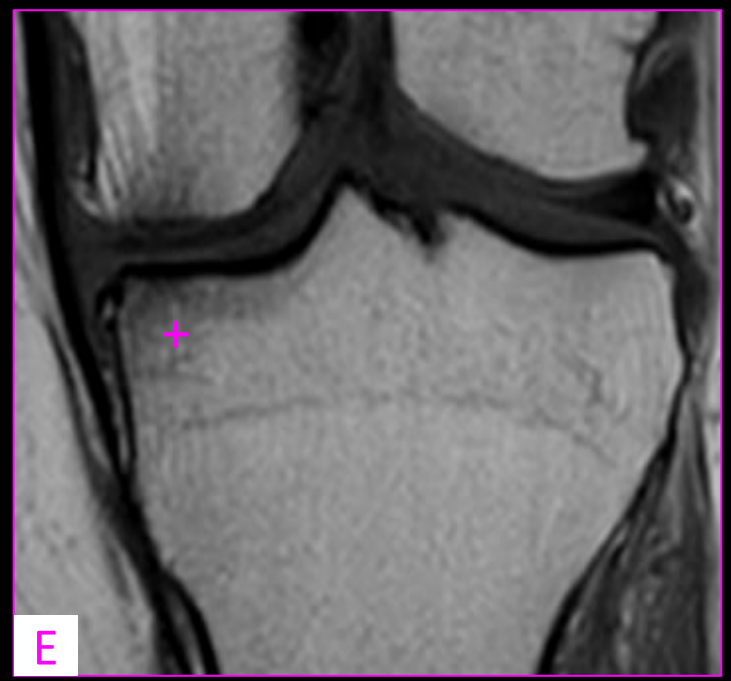
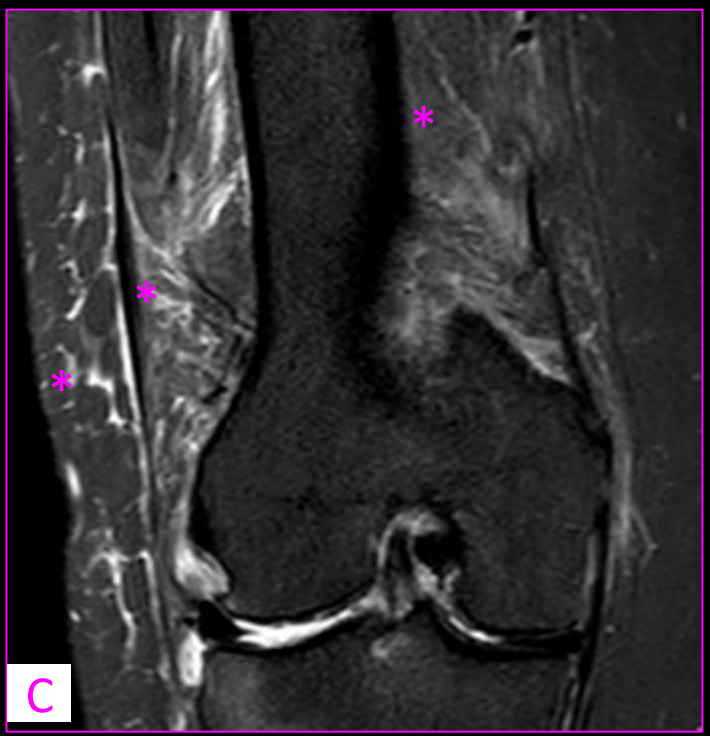




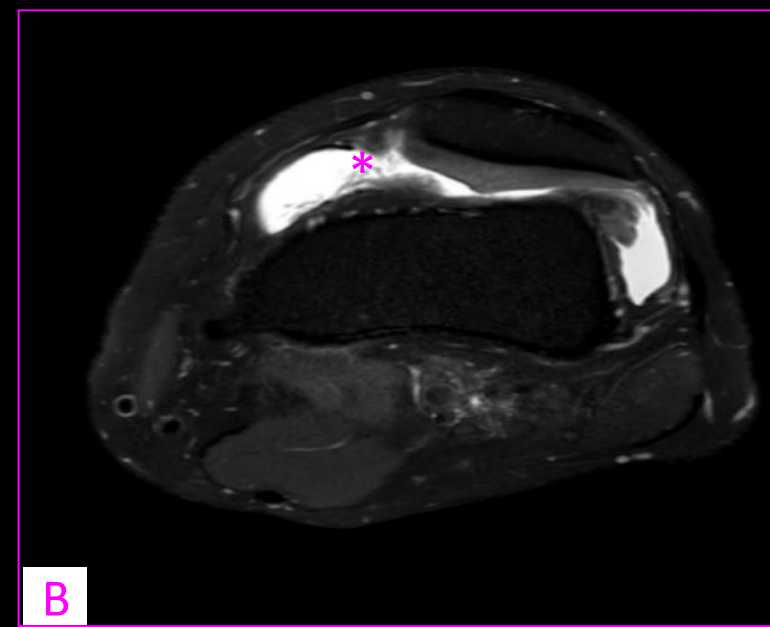
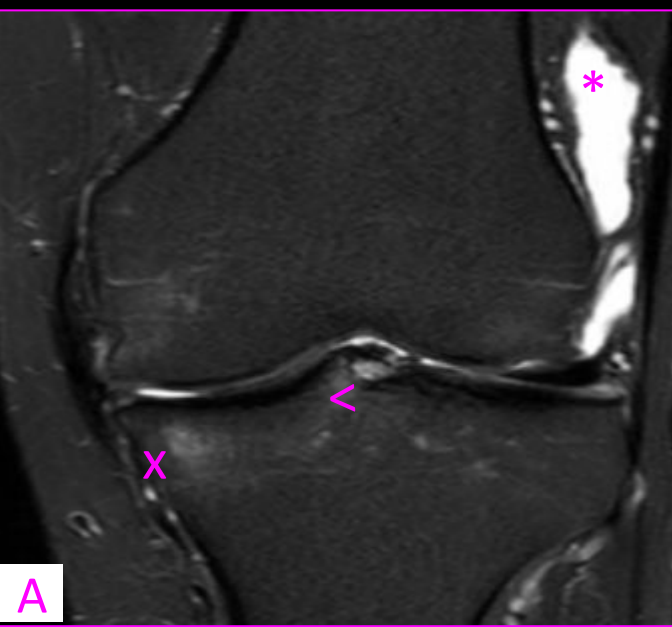
HUESO, CARTILAGO, PARTES BLANDAS.

argerich

El aumento de la señal en secuencias DP y STIR concordante con baja señal en T1 es sugestivo de edema.
El cartílago posee una señal intermedia, ante lesiones puede encontrarse adelgazado (lesión crónica) o con aumento de su señal (lesión aguda), usualmente la superficie ósea adyacente presentara edema óseo.



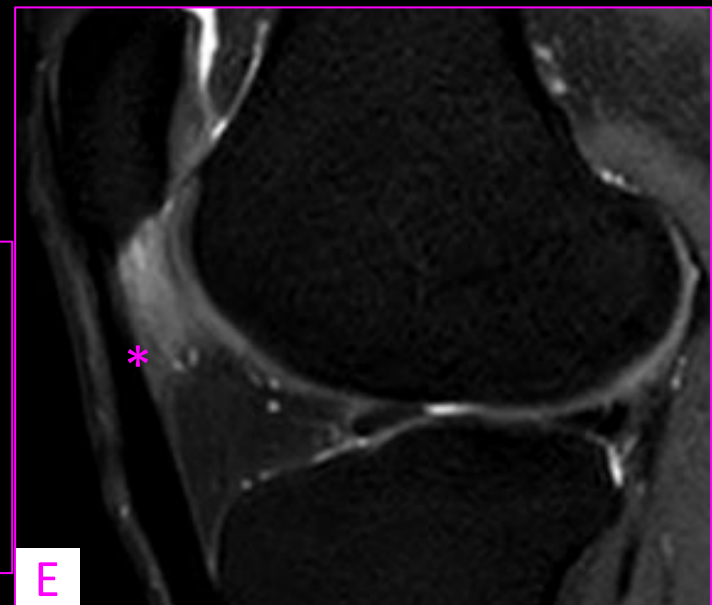
Rm coronales, DP(D) y T1 (E). Obsérvese aumento de la señal en margen óseo tibial interno adyacente a superficie articular (*), el mismo se ve de baja señal en B (+)



Rm coronal (A) y axial (B) DP. Se evidencia líquido en receso sub cuadriceps (*), nótese edema óseo asociado en platillo tibial interno (x), adelgazamiento condral y disminución de espacio articular. (>)

RM coronal DP (C). Se objetiva aumento de la señal de partes blandas de musculatura cuadriceps y TCS de región interna del muslo en relación a edema de partes blandas (*)

Rm sagitales DP STIR (F) y T1 (G). La grasa de Hoffa presenta aumento de su señal (*) en A concordando con caída de la misma en B (>) en relación a cambios inflamatorios (Hoffitis).





CONCLUSION.

La RM es un método muy aceptable actualmente para el diagnóstico preciso y oportuno de las lesiones traumáticas de rodilla ya que permite una evaluación integral de la totalidad de las estructuras comprometidas. Conocer e identificar los hallazgos imagenológicos a través de este método es indispensable para un correcto diagnóstico y para facilitar un tratamiento eficaz por parte del especialista tratante.

BIBLIOGRAFIA

argerich 

-Mag Reson Imagin Clin N Am 2014;369:493-516

-Stollers Orthopaedics and Sports Medicine: The knee, Wolters Kluw

-Anderson AF, Irgang JJ, Dimm W, et al. Interobserver reliability of the International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine classification of meniscal tears. Am J Sports Med 2011;39(5):926

-Vibhor Wadhwa, Hythem Omar, Katherine Coyner, Michael Khazzamb, William Robertson, Avneesh Chhabra. ISAKOS classification of meniscal tears. Illustration on 2D and 3D isotropic spin echo MR imaging.

-Gallego García, D. S., Molina Terrón, E. M., Serrano Martínez, S., Urbina Balanz, A., Lopez Zurita, A. T., Baeva Trunina, M., Chamorro María José, M. J., Diaz Gordo, E., & Cerdá Riche, M. (2022). Hallazgos por RM de patología traumática de la rodilla. . *Seram*