

Claves del diagnóstico diferencial por RM de las proliferaciones sinoviales benignas de rodilla.

Nuria Sobrino Baeza¹, Jimena Angarita Beltrán¹, Celia Fernández González¹, Daniel López Delgado¹,
Sofía Otano Espinedo¹, Andrea Sandúa condado¹, Edurne Repáraz Martínez-Bayarri¹.

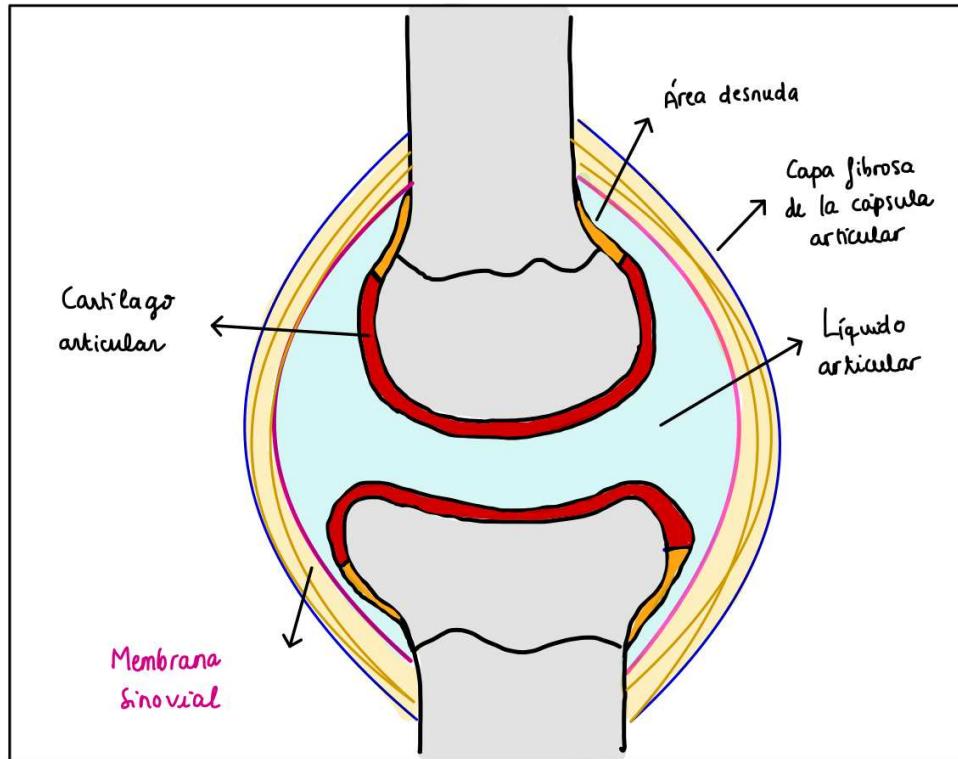
¹Hospital Universitario de Navarra, Pamplona.

Objetivo docente

Describir los hallazgos clave de resonancia magnética (RM) para **diferenciar las principales lesiones proliferativas sinoviales en la rodilla**: tumor de células gigantes sinovial (TCGS), lipoma arborescente y osteocondromatosis sinovial.

Revisión del tema

Anatomía



La **membrana sinovial** es un tejido mesenquimal que **tapiza la superficie articular a excepción del cartílago y el “área desnuda”** de la parte extraarticular del hueso [1].

Es importante conocer la anatomía para la localización correcta de las lesiones detectadas.

Figura 1. Ilustración basada en una imagen de Radiographics: “Sinovial anatomy”.

Revisión del tema

Funciones principales

1

Lubricación y nutrición: producir y secretar el **líquido sinovial**, que facilita el movimiento de los huesos y nutre los tejidos articulares [2].

2

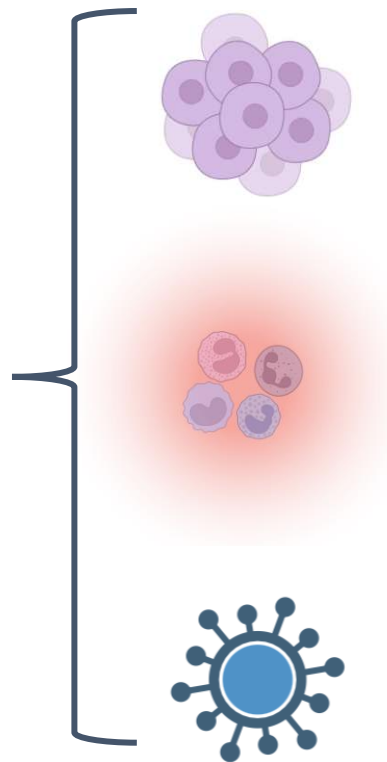
Mantenimiento de la integridad: juega un papel crítico eliminando restos celulares que se acumulan con el desgaste normal [2].

3

Capacidad de respuesta: garantiza una **reacción rápida y extensa** ante cualquier tipo de insulto o lesión articular [2].

Revisión del tema

Cuando la membrana sinovial se ve afectada, se produce una **respuesta** que da lugar a diferentes tipos de enfermedades.



Procesos proliferativos benignos

Enfermedades inflamatorias

Infecciones

Revisión del tema

- La patología sinovial de rodilla es una entidad muy frecuente en nuestra práctica diaria.

La **RM** es la **técnica de elección** para determinar la etiología de la afectación sinovial y orientar el tratamiento.

- Es importante realizar un **enfoque sistemático** teniendo en cuenta factores epidemiológicos, clínicos y de imagen.
-

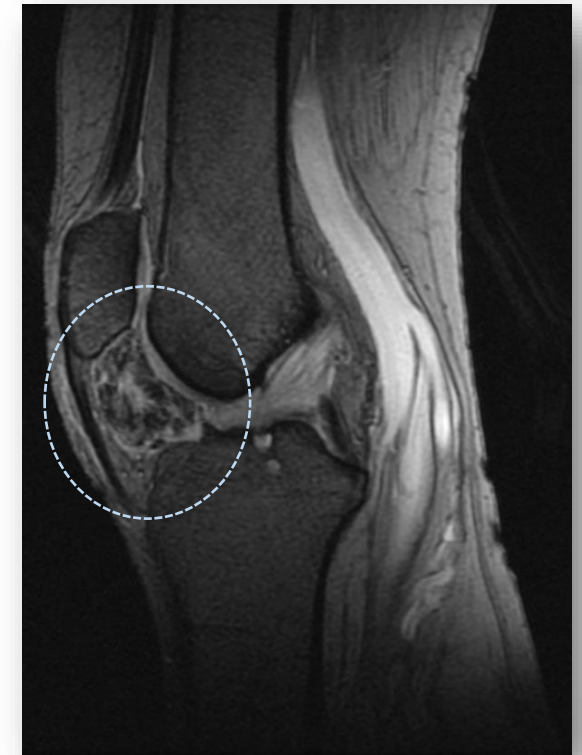
Revisión del tema

Tumor de células gigantes sinovial

Proliferación benigna de la membrana sinovial caracterizada por **depósitos de hemosiderina**.

SIGNO DIAGNÓSTICO CLAVE: efecto *blooming* → caída marcada de la señal en secuencias eco de gradiente debido al artefacto de susceptibilidad magnética producido por el depósito de hemosiderina [3,4].

Figura 2. Secuencia T2 GRE que muestra una lesión intraarticular hipointensa en la rodilla, debido al depósito de hemosiderina.



Revisión del tema

Tumor de células gigantes sinovial

- ✓ Los depósitos de **hemosiderina** son hipointensos en todas las secuencias.
- ✓ Presentan intenso **realce** tras la administración de contraste paramagnético.

- Podemos encontrar una afectación focal o difusa (previamente conocida como sinovitis villonodular pigmentada).
 - Es importante describir el grado de afectación porque la forma local se puede tratar con escisiones locales, mientras que la difusa requiere sinovectomías extensas.
-

Revisión del tema

Tumor de células gigantes sinovial

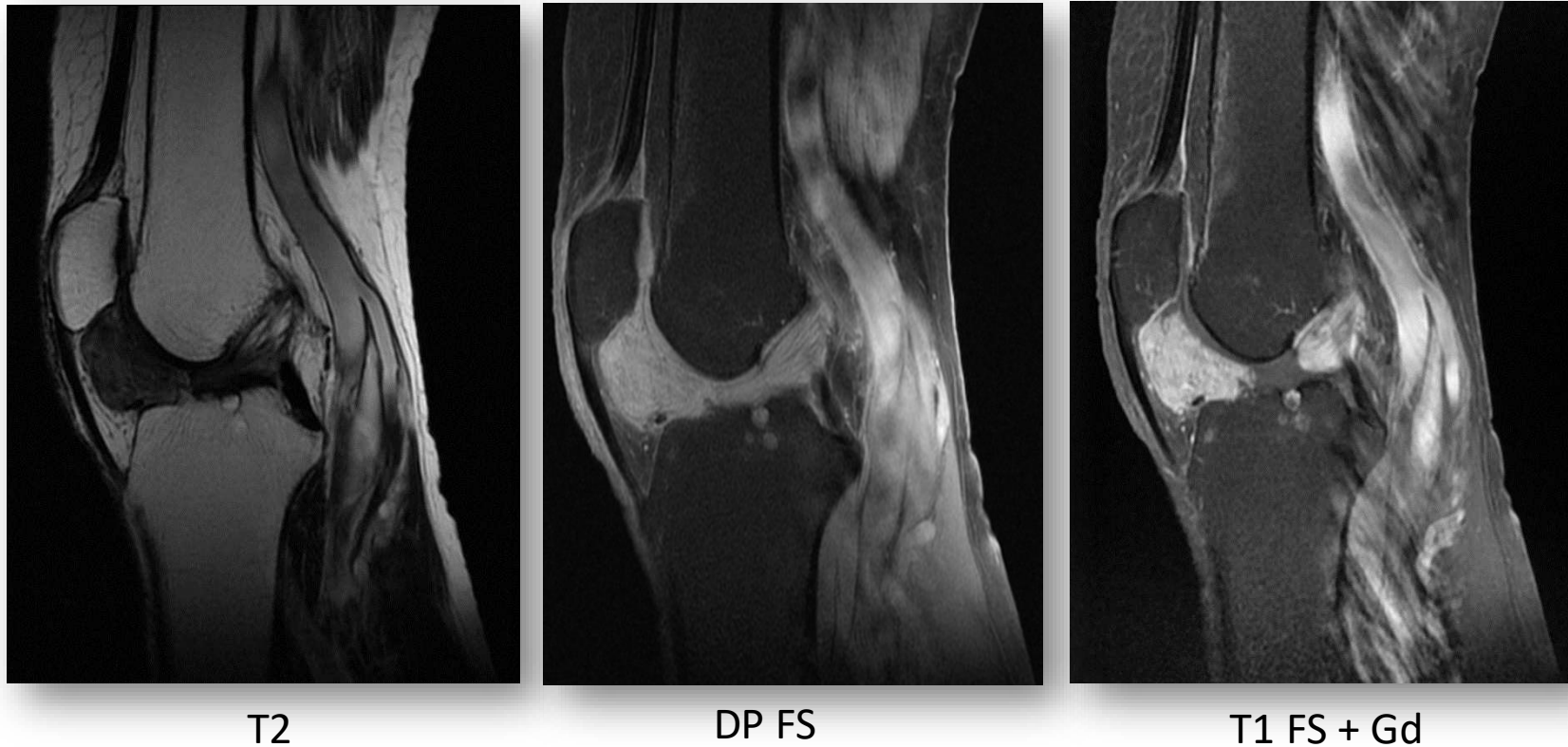


Figura 3. Cortes sagitales de RM de la rodilla, que muestra las características típicas del tumor de células gigantes sinovial.

Revisión del tema

Lipoma arborescente

Consiste en el **reemplazo** del tejido conectivo sinovial por **adipocitos maduros**.

SIGNO DIAGNÓSTICO CLAVE: señal isointensa con la **grasa** en todas las secuencias.

- ✓ Es frecuente que asocie derrame articular y cambios degenerativos [5].
- ✓ Localización típica en la bursa suprarrotuliana.

El nombre proviene de su aspecto de “frondas”, dado que parecen las hojas de un árbol flotando en el interior de la articulación.

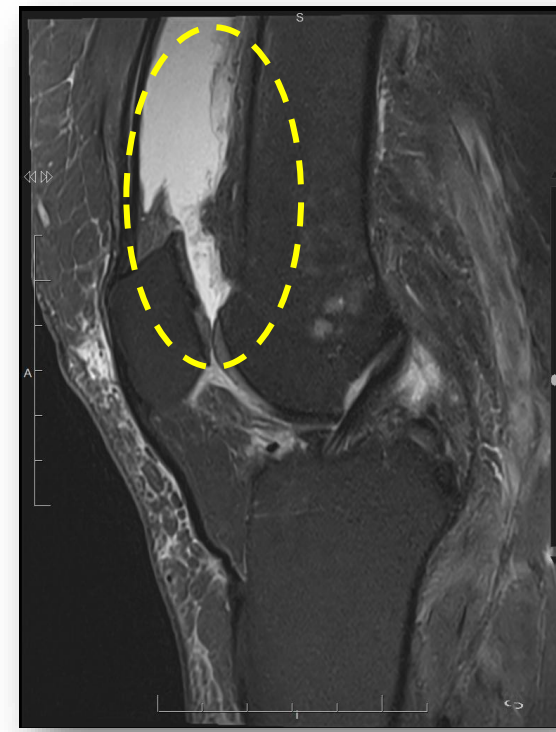


Revisión del tema

Lipoma arborescente



T2



T2 FS

Figura 4. Extenso derrame articular, con contenido sólido, con características sugestivas de lipoma arborescente.

Revisión del tema

Osteocondromatosis sinovial



Se produce una **metaplasia cartilaginosa** de membrana sinovial que genera múltiples cuerpos libres intraarticulares compuestos por cartílago hialino.

SIGNO DIAGNÓSTICO CLAVE: múltiples cuerpos intraarticulares con intensidad de señal variable según el grado de calcificación.

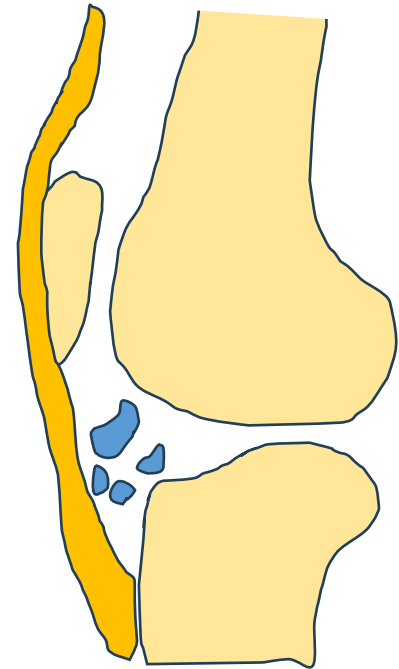
Figura 5. Imagen de Rx lateral de rodilla en la que apreciamos múltiples cuerpos intraarticulares calcificados.

Revisión del tema

Osteocondromatosis sinovial

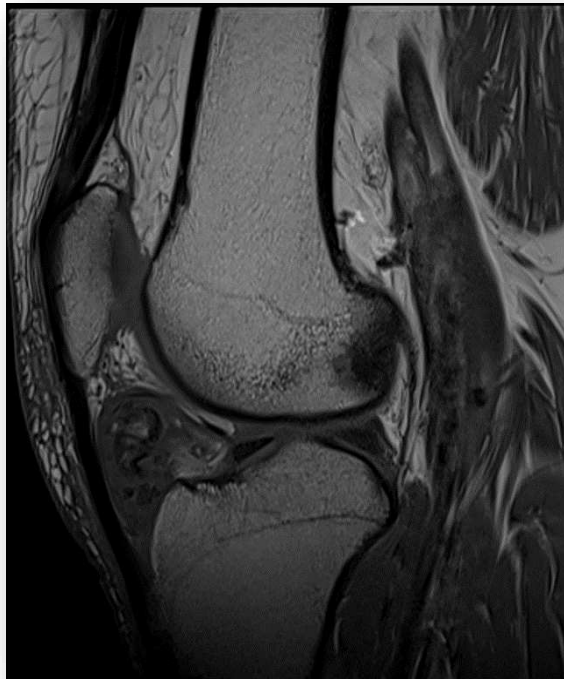
INTENSIDAD DE SEÑAL EN RM [6]:

1. Lesiones no mineralizadas (condroides): isointensas en T1 e hiperintensas en T2.
2. Nódulos cartilaginosos calcificados: hipointensos en todas las secuencias.
3. Osificación: hiperintensidad central debido a la médula ósea grasa, con un halo periférico (cortical ósea).



Revisión del tema

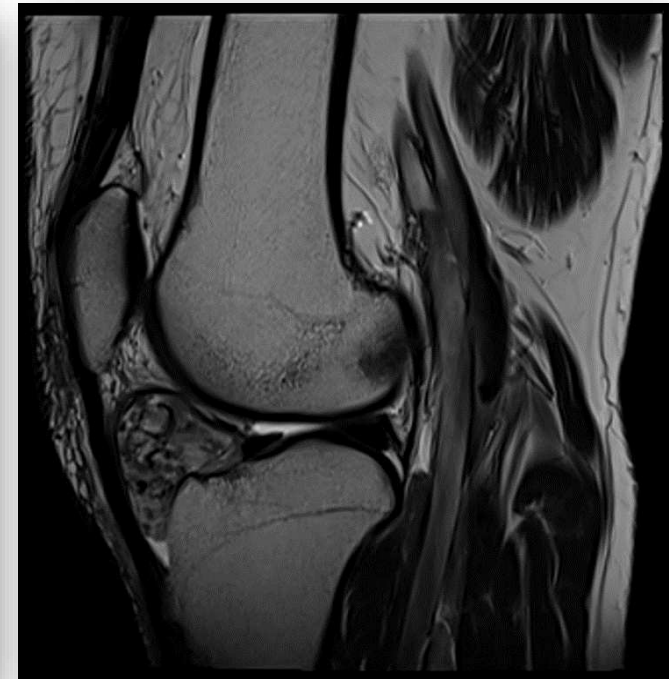
Osteocondromatosis sinovial



DP FS



T1



T2

Figura 6. Secuencias de RM en las que se aprecian los típicos cuerpos libres intraarticulares.

Revisión del tema

Aproximación sistemática según la intensidad de señal en RM

Patología	Señal en T1	Señal en T2	Dato clave
Tumor de células gigantes	Hipointensa	Hipointensa	Efecto blooming en secuencias eco de gradiente por depósito de hemosiderina
Lipoma arborescente	Hiperintensa	Hiperintensa	Señal grasa en todas las secuencias
Osteocondromatosis sinovial	Hipointensa	Hipointensa	Múltiples nódulos intraarticulares con diferente grado de calcificación

Conclusiones

- 1** La **RM** es el “gold standard” para definir la **naturaleza y extensión** de las masas intraarticulares.
 - 2** Es importante evaluar sistemáticamente la presencia de **grasa, hemosiderina y calcificaciones**, como puntos clave del diagnóstico diferencial.
 - 3** Un **diagnóstico preciso** puede evitar la realización de biopsias innecesarias y apoyar la toma de decisiones terapéuticas.
-

Referencias

1. Khoo A, Steinberg J, Baker J, Napier K. MRI signal intensity-based approach to synovial masses. *Radiographics*. 2022;42(6):E2066.
 2. Frick MA, Wenger DE, Adkins M. MR imaging of synovial disorders of the knee: an update. *Radiol Clin North Am*. 2007;45(6):1017-1031.
 3. Larbi A, Viala P, Cyteval C, et al. Imaging of tumors and tumor-like lesions of the knee. *Diagn Interv Imaging*. 2016;97(7-8):767-77.
 4. Murphey MD, Rhee JH, Lewis RB, Fanburg-Smith JC, Flemming DJ, Walker EA. Pigmented villonodular synovitis: radiologic-pathologic correlation. *RadioGraphics*. 2008;28(5):1493-1518. doi:10.1148/rg.285085134.
 5. Garner HW, Bestic JM. Benign synovial tumors and proliferative processes. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2013;17(2):177-188. doi:10.1055/s-0033-1343095.
 6. Sheldon PJ, Forrester DM, Leach TJ. Imaging of intra-articular masses. *RadioGraphics*. 2005;25(1):105-119.
-