

IMÁGENES QUE NOS PUEDEN LLEVAR A ERROR EN RADIOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Sara Higuero Hernando¹, Teresa Fuente Yarnoz¹, María Moreno Barrero¹, Beatriz Bañares González¹, Susana Bahamonde Cabria¹, Ariadna Barceló Poch¹, Mónica González Rebollo¹, Antonio Ginés Santiago², Blanca Esther Viñuela Rueda¹.

¹Complejo Asistencial Universitario de Palencia, Palencia; ²Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid.



OBJETIVO DOCENTE

Conocer las principales imágenes que nos pueden llevar a un error diagnóstico en radiología musculoesquelética, fundamentalmente en la radiología simple, y saber cómo evitarlo y qué actitud seguir.



REVISIÓN DEL TEMA

¿VARIANTE O FRACTURA?

- La radiología simple es la primera prueba a realizar en la valoración inicial de la mayoría de las patologías musculoesqueléticas y sólo con ella se llega al diagnóstico en muchos casos sin necesitar otras pruebas, como en el caso de las fracturas.
- En algunas localizaciones existen variantes anatómicas que pueden simular fracturas y llevarnos a un error, como es el caso de la **base del 5º metatarsiano**.
- En la **base del 5º metatarsiano** puede existir una apófisis que se desarrolla en la infancia y que posteriormente se fusiona. En ocasiones no llega a fusionarse y se puede confundir con una fractura al realizar una radiografía tras un traumatismo.

FRACTURA



APÓFISIS



Morfología de la apófisis:

- Forma de concha.
- En la cara plantar y lateral de la base del 5º metatarsiano, en el lugar de inserción del tendón del peroneo corto.
- Línea radioluciente de disposición paralela a la diáfisis.

- La clave para diferenciar la apófisis de una fractura real es la orientación de la línea radioluciente respecto a la diáfisis del 5º metatarsiano:
 - **Fracturas:** trayecto transversal.
 - **Apófisis normal:** trayecto paralelo.



REVISIÓN DEL TEMA

¿APÓFISIS O FRACTURA?



En ocasiones solamente con la radiografía es difícil diferenciar entre ambas entidades y será preciso completar con una TC.



FRACTURA





REVISIÓN DEL TEMA

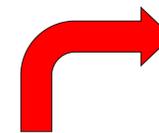
¿VARIANTE O FRACTURA?

HUESOS ACCESORIOS Y SESAMOIDEOS:

- Los **huesos accesorios** son centros secundarios de osificación que se mantienen separados del hueso adyacente mientras que los **huesos sesamoideos** son formaciones óseas en el seno de un tendón
- Son especialmente frecuentes en el pie donde existen en diferentes localizaciones.
- Tienen una localización típica y constante y se caracterizan por un borde liso que los diferencia de las fracturas.



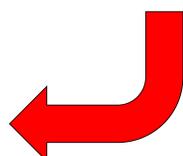
Os trigonum: hueso accesorio situado por detrás del astrágalo.



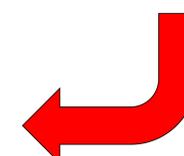
Os navicular accesorio: hueso accesorio situado adyacente al hueso navicular del tarso.



Os sesamoideo del 1º dedo del pie: huesos sesamoideos situados en el espesor del tendón flexor corto del 1º dedo del pie.



Os peroneum: hueso sesamoideo situado en el espesor del tendón peroneo largo, adyacente al hueso cuboides.





REVISIÓN DEL TEMA

¿TUMOR O VARIANTE?

SINCONDROSIS ISQUIOPUBIANA:

- Constituye una articulación temporal en la infancia entre el isquion y la rama pubiana y está compuesta mayormente por cartílago.
- Con la maduración esquelética se va adelgazando hasta obliterarse por una fusión ósea en la pubertad que habitualmente es asintomática.



- Algunos niños cursan con dolor inguinal, de cadera o glúteo o incluso limitación en la movilidad de la cadera durante esta fusión ósea y es debido a una osteocondritis.
- A este síndrome condicionado por esta osteocondritis se le conoce como **síndrome de la sincondrosis isquiopúbica (SIS)** o **síndrome de Van Neck-Odelberg** u **osteocondritis isquiopúbica**.
- Radiológicamente cuando ocurre esta fusión ósea puede simular un cuadro patológico:
 - Tumor.
 - Fractura.
 - Osteomielitis.





REVISIÓN DEL TEMA

¿TUMOR O VARIANTE?

Síndrome de Van Neck-Odelberg:

- En la radiología simple habitualmente se objetiva un ensanchamiento de la sincondrosis con áreas radiolúcidas y osteolíticas.
- Suele tener una evolución favorable en 2-3 semanas con reposo y antiinflamatorios.



- En ocasiones requiere confirmar con RM que no estamos ante una patología agresiva. Los hallazgos consisten en la visualización de esta articulación temporal con edema de médula ósea y de las partes blandas adyacentes, sin masa de partes blandas.



Axial T1



Axial DP fat sat



REVISIÓN DEL TEMA

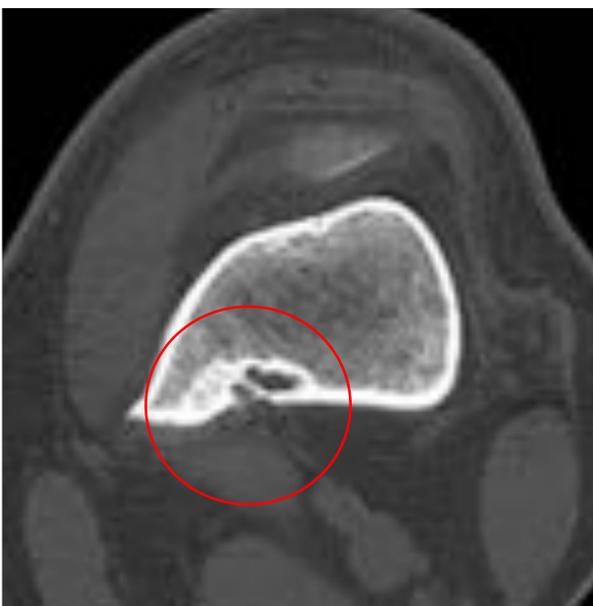
¿LESIÓN AGRESIVA?



En la radiología simple de rodilla en una paciente de 18 años se visualiza una lesión radiolúcida bien circunscrita y con base cortical en la metáfisis distal posteromedial del fémur, con esclerosis periférica e irregularidad cortical en la proyección lateral.

IRREGULARIDAD CORTICAL FEMORAL DISTAL O DESMOIDE CORTICAL:

- Lesión fibrosa ósea benigna situada en la metáfisis distal femoral posteromedial, próxima al lugar de inserción del tendón del músculo gemelo medial.
- Puede visualizarse a cualquier edad antes del cierre de la fisis, siendo más frecuente entre los 10-15 años, y posteriormente desaparece.
- Suele ser un hallazgo incidental aunque a veces cursa con dolor e inflamación local.
- La localización típica y la bilateralidad hacen que con frecuencia los hallazgos en la radiografía sean suficientes para su diagnóstico.





REVISIÓN DEL TEMA

¿LESIÓN AGRESIVA?

A veces el desmoide cortical tiene un aspecto en radiología simple más agresivo, con espiculaciones y reacción perióstica, pudiendo simular un osteosarcoma, y en ese caso es necesario completar el estudio con RM.

En la **RM** se muestra como una lesión bien definida, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, con un anillo hipointenso en todas las secuencias que se corresponde con la esclerosis periférica. Puede realzar con Gadolinio.

No tiene extensión a la médula ósea a diferencia del osteosarcoma y de la osteomielitis.



Sagital T1



Sagital DP fat sat



Axial DP fat sat



REVISIÓN DEL TEMA

¿ENCONDROMA O INFARTO ÓSEO?

- En ocasiones estas dos entidades son difíciles de diferenciar solamente con la radiología simple.



INFARTO ÓSEO

- Tiene generalmente un margen escleroso más evidente, calcificación distrófica más gruesa y más densa.
- No produce festoneado endostal.



ENCONDROMA

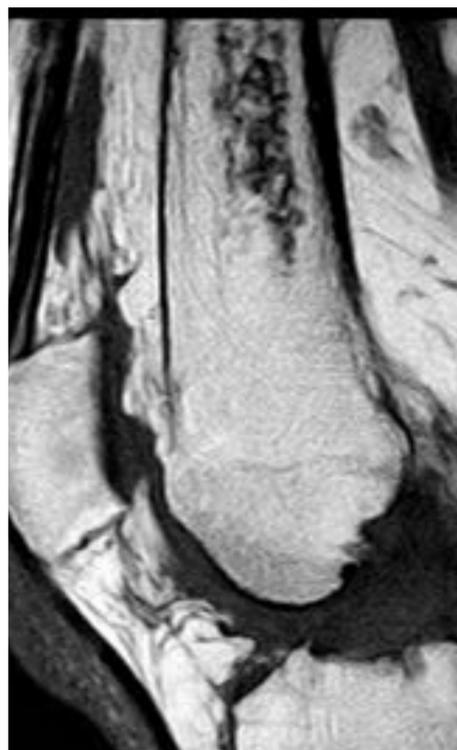
- Tumor benigno de cartílago hialino en el hueso medular, sin destrucción cortical, ni masas de partes blandas ni fracturas patológicas.
- Puede producir festoneado leve de la corteza endóstica.
- En radiología simple se visualiza una lesión central geográfica sin borde escleroso, más frecuente metafisaria, con matriz condroide que puede ser sutil o estar ausente.



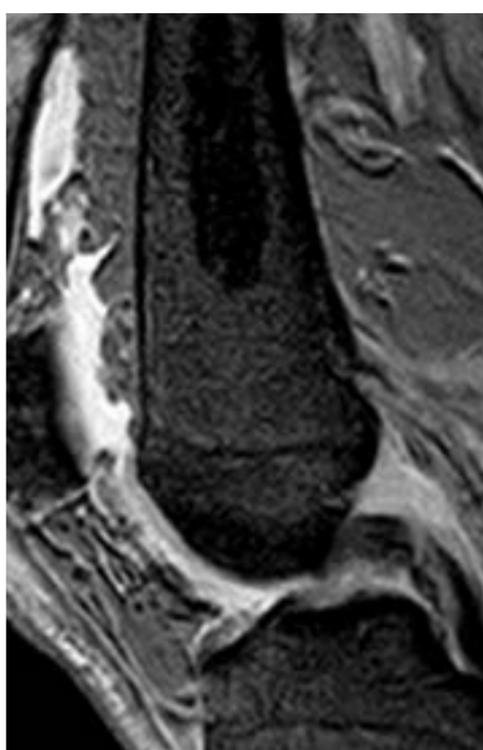
REVISIÓN DEL TEMA

¿ENCONDROMA O INFARTO ÓSEO?

	INFARTO ÓSEO	ENCONDROMA
BORDE ESCLEROSO	Suele tenerlo y serpiginoso	No
FESTONEADO ENDOSTAL	No	Sí puede
HIPERSEÑAL T2 DEL CARTÍLAGO	No	Sí



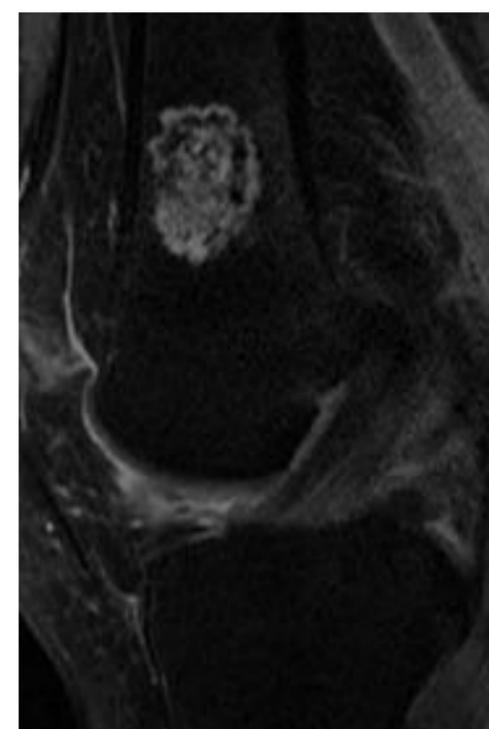
T1



DP fat-sat



T1



DP fat-sat

INFARTO ÓSEO RM

- T1: señal baja y morfología serpiginosa.
- Secuencias sensibles al líquido: hipointensa por ausencia del cartílago típico del encondroma.
- Contraste: no realza aunque puede haber un anillo periférico de realce.

ENCONDROMA RM

- T1: señal baja o intermedia.
- Secuencias sensibles al líquido: señal alta lobulada típica con matriz de baja señal.
- Contraste: realce periférico y de los septos.



REVISIÓN DEL TEMA

¿QUISTE ÓSEO O FALSA IMAGEN?

Pseudoquiste del húmero o pseudolesión humeral:

- Variante anatómica por aumento de hueso esponjoso en la región del troquíter del húmero.
- En la radiografía se ve como una lesión radioluciente que puede simular una lesión lítica.
- Con RM se comprueba que corresponde con médula ósea normal.



Coronal T1



Coronal DP fat sat

Puede aparecer también por la técnica, visualizando una lesión lítica de bordes esclerosos en la proyección anteroposterior con el hombro en rotación interna que desaparece al hacer la radiografía en rotación externa o en posición neutra.



Rx AP en rotación interna del hombro



Rx AP en posición neutra del hombro



REVISIÓN DEL TEMA

¿REACCIÓN PERIÓSTICA?



- Las inserciones tendinosas en el hueso pueden condicionar engrosamientos corticales irregulares que cuando son prominentes pueden simular patología.
- Son típicos estos engrosamientos corticales irregulares y prominentes en la inserción del deltoides en la tuberosidad deltoidea del húmero y también en la inserción del sóleo en la tibia, pero se pueden observar en más localizaciones.
- Con RM se descarta la naturaleza agresiva aunque conociendo la imagen típica en la radiología simple, coincidiendo con una inserción tendinosa, no es preciso completar con otras técnicas de imagen.



CONCLUSIONES

En la sección de radiología musculoesquelética se recurre con frecuencia a la radiología simple que es una técnica fundamental, pero a la vez que puede llevar a errores, ya sea por la limitación de la propia técnica como por no saber interpretar imágenes que simulan patología. Es importante familiarizarse con estas imágenes para saber la actitud a seguir y evitar radiaciones innecesarias.



BIBLIOGRAFÍA

1. Manaster, Roberts, Petersilge, Moore, Hanrahan, Crim. Diagnóstico por imagen. Musculoesquelético 2: enfermedades no traumáticas.
2. Dr. Mohammad Taghi Niknejad an A. Prof Frank Gaillard et al. Apophysis of the proximal 5th metatarsal. Radiopaedia.
3. Dr. Mohammad Taghi Niknejad an A. Prof Frank Gaillard et al. Avulsion fracture of the 5th metatarsal styloid. Radiopaedia.
4. Jones, J., Baba, Y. Accessory ossicles. Reference article, Radiopaedia.
5. P. Schvartzman, A. Varela, V. Alarcón, D. Salgado, E. Mondello. Centro Médico Deragopyan, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Síndrome de sincondrosis isquiopúbica. Enfermedad de Van Neck-Odelberg. Revista Argentina de Radiología. Vol. 79. Núm 2. Página 110-112 (Abril-Junio 2015).
6. Renata La Rocca Vieira¹, Jenny T. Bencardino¹, Zehava Sadka Rosenberg¹ and George Nomikos: MRI Features of Cortical Desmoid in Acute Knee Trauma. American Journal of Roentgenology. 2011;196: 424-428. 10.2214/AJR.10.4815.
7. Jennifer Ni Mhuircheartaigh, Yu-Ching Lin, Jim S Wu. Bone tumor mimickers: A pictorial essay. Indian Journal of Radiology and Imaging. Vol. 24, Issue 3, Page: 225-236. 2014.