

# Resolución del caso

Rodrigo Re,\* Maximiliano Negri\*\*

\*Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Área Osteoarticular/Musculoesquelético - Intervencionismo, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

\*\*Servicio de Ortopedia y Traumatología, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

Presentación del caso en la página 305.

**DIAGNÓSTICO:** Osteosarcoma.

## DISCUSIÓN

En la resonancia magnética de rodilla derecha (Figura 3), se detecta una tumoración que compromete el sector metafisodiafisario proximal de la tibia, sin compromiso epifisario y una gran masa de partes blandas asociada. Se comporta hipointensa predominantemente en T1 e hipointensa en secuencias sensibles a los líquidos, con la masa de partes blandas hiperintensa. Se observa el despegamiento perióstico con amplia zona de transición.

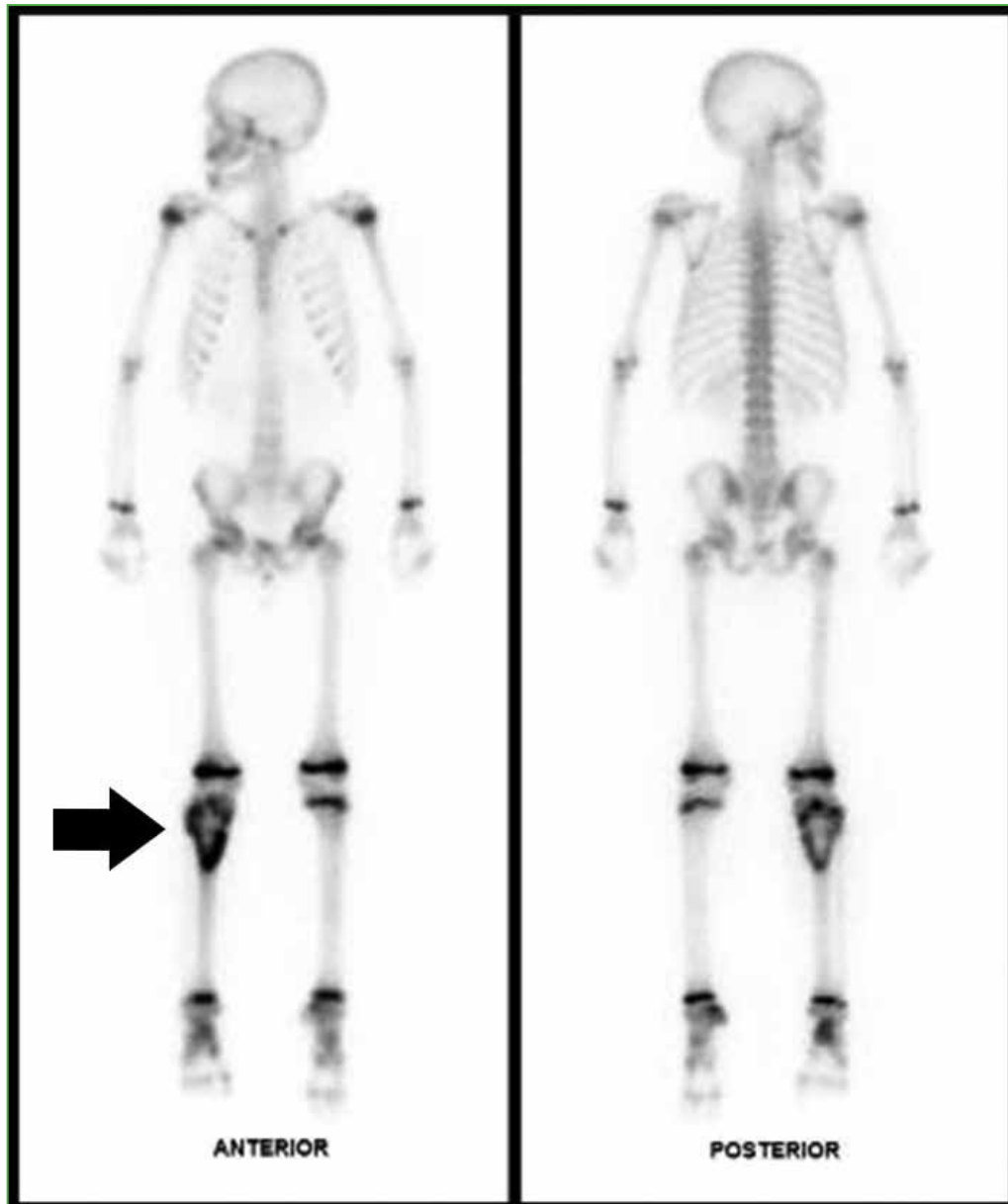


**Figura 3.** Resonancia magnética de rodilla derecha en secuencias T1 (A) y secuencias sensibles a los líquidos (B), en los planos coronal, sagital y axial. Se visualiza una lesión de señal baja en el hueso (punta de flecha) en ambas secuencias y con un gran componente de partes blandas, hipointenso en T1 e hiperintenso en STIR (flecha). Gran despegamiento perióstico. No se logra identificar compromiso epifisario.

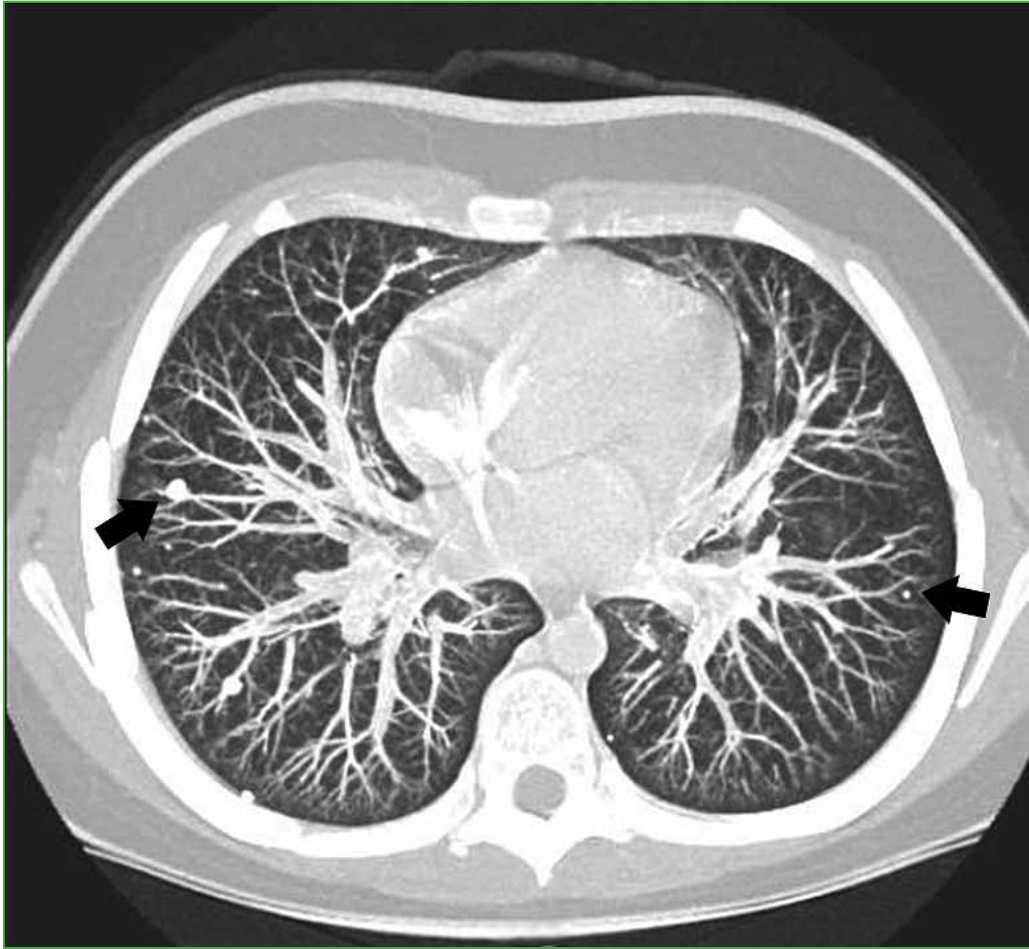
Dr. RODRIGO RE • rodrigo\_re@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7382-9459>

**Cómo citar este artículo:** Re R, Negri M. Instrucción Ortopédica de Posgrado – Imágenes. Resolución del caso. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2022;87(3):454-459. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2022.87.3.1566>

Ante la presencia de una lesión neoproliferativa, se deriva al paciente al Servicio de Oncología Infantil. Continúa con dolor e inflamación de la pierna, se administra ibuprofeno 10 ml cada 6 horas. Se solicita un centellograma óseo (Figura 4) y una tomografía de tórax y abdomen para la estadificación (Figura 5).



**Figura 4.** Centellograma óseo. Voluminosa lesión expansiva en la región proximal de la tibia derecha (flecha negra), con compromiso del cartílago de crecimiento y probables áreas necróticas en su interior. Ausencia de focos sospechosos de secundarismo en el resto del esqueleto.



**Figura 5.** Tomografía de tórax en ventana pulmonar que muestra lesiones nodulares compatibles con secundarismo (flechas negras).

Se plantea una biopsia guiada por tomografía (Figura 6), con anestesia general.

El resultado del estudio anatomopatológico revela una neoplasia mesenquimática maligna, representada por células pequeñas, tejido cartilaginoso neoplásico y escaso tejido osteoide, compatibles con osteosarcoma de células pequeñas.

Ante un paciente con diagnóstico de osteosarcoma proximal de tibia derecha y compromiso de partes blandas, con metástasis pulmonares bilaterales, se plantea el tratamiento con quimioterapia con 4 ciclos de metotrexato, adriamicina y cisplatino.

Con todos estos hallazgos se diagnostica osteosarcoma de tibia proximal.

El osteosarcoma es el tumor óseo más frecuente en pediatría. La proporción varón:mujer es de 3:2. Tiene predilección por los huesos largos y la mitad de los casos se ubican rodeando la rodilla. Más del 90% compromete el sector metafisario. Es importante evaluar muy bien la epífisis para detectar si la fisis está afectada. Se presenta como una lesión destructiva, permeativa, que se localiza excéntricamente, con zona de transición amplia y sin margen escleroso. Con respecto a la densidad, es posible visualizar lesiones líticas o intensamente esclerosas, la mayoría con una matriz visible. Se puede acompañar de destrucción de la cortical, lesión de partes blandas y metástasis que pueden estar calcificadas (ganglionares y pulmonares).



**Figura 6.** Biopsia guiada por tomografía, con anestesia general, del componente de partes blandas y del componente óseo. Se visualiza una reacción perióstica de tipo "sol naciente" (flecha).

### Hallazgos radiológicos

Lesiones destructivas, apolilladas o permeativas, con localización excéntrica en la metafisis o metafisodiafisaria. Generalmente un contorno del hueso no está expandido, lo que refleja un proceso destructivo rápido. Tienen reacción perióstica de tipo agresiva, con patrón interrumpido, rayos de sol y triángulo de Codman.

### Hallazgos tomográficos

Permiten definir mejor la matriz osteoide, pero el estudio solo se destina para la toma de biopsia. Se puede visualizar necrosis en las masas de partes blandas con zona de baja atenuación.

### Hallazgos en la resonancia

Material osteoide con baja señal en todas las secuencias. Tras la inyección del medio de contraste, se puede observar el realce intenso de la médula y áreas de necrosis en partes blandas.

### Hallazgos en estudios de medicina nuclear

En la gammagrafía ósea, se puede visualizar una lesión única o lesiones en salto, en el mismo hueso o en el hueso adyacente. La tomografía por emisión de positrones sirve para la evaluación del pronóstico.

### Biopsia guiada por imágenes

Se debe planificar junto con especialistas en estudios por imágenes y el cirujano oncológico. Hay que atravesar solo un compartimento y recordar que el trayecto de la aguja debe ser resecaado.

La enfermedad de este paciente progresó con metástasis pulmonar, y se decidió continuar con esquema quimioterápico ampliado. Una nueva estadificación por resonancia magnética (**Figura 7**) mostró una nueva lesión ósea en el fémur distal, por lo que se sugirió la amputación supracondílea.



**Figura 7.** Resonancia magnética de rodilla, de control. Se visualiza una nueva lesión ósea en el fémur distal, en el sector epifisario (flechas) en secuencias T1 y con supresión grasa.

Los diagnósticos diferenciales más frecuentes son otros sarcomas, como el de Ewing, o un proceso infeccioso (osteomielitis) (Figura 8).



**Figura 8.** Paciente de 4 años sin antecedente de trauma, que consulta por dolor e irritabilidad de dos meses de evolución, y cuadros febriles esporádicos. **A.** Radiografías de fémur izquierdo, de frente y de perfil. Se observa una lesión de aspecto mixta, alternando áreas apolilladas y permeativas, con marcado despegamiento del periostio, asociado a una fractura patológica. **B.** Resonancia magnética de fémur izquierdo en secuencias T1 (coronal y sagital) y STIR (coronal, sagital y axial). Se visualiza una extensa lesión hipointensa en T1 e hiperintensa en STIR, con amplia zona de transición, despegamiento del periostio y fractura patológica, sin compromiso epifisario.

Como se supone que la enfermedad es sistémica cuando se diagnostica, hay que comenzar con un tratamiento inicial de quimioterapia  $\pm$  radioterapia. Se continúa con resección ampliada, salvando la extremidad, si es posible. Nuevamente quimioterapia posoperatoria y radioterapia posoperatoria si los márgenes del tumor resecado no son claros.