

## Caso clínico

# Osteosarcoma con presentación atípica en tercio medio de diáfisis de fémur. Reporte de un caso clínico y revisión de la literatura

Clara-Altamirano MA,\* García-Ortega DY,\*\* Martínez-Tlahuel JL,\*\*\* Martínez-Said H,\*\*  
Caro-Sánchez CHS,\*\*\*\* García-Ruíz GC,\*\*\*\*\* Mejía-Salazar CR,\*\*\*\*\* Cuellar-Hubbe M\*\*\*\*\*

Instituto Nacional de Cancerología

**RESUMEN.** El osteosarcoma es el tumor maligno primario más frecuente del hueso. Se caracteriza por la formación de osteoide por las células tumorales. Su localización más frecuente es en las metáfisis de los huesos largos; sin embargo, la presentación puramente diafisaria se reporta en 10% de los casos. Se expone el caso de paciente del género femenino de 25 años que inició padecimiento cuatro meses previos a nuestra valoración al presentar dolor y aumento de volumen en tercio medio de muslo derecho, sin causa aparente. Las radiografías del fémur revelaron un tumor en la diáfisis del mismo. La resonancia magnética mostró extensión a partes blandas, sin compromiso del paquete neurovascular. Se tomó biopsia incisional con reporte histopatológico de osteosarcoma osteoblástico y condroblástico. Se clasificó como Enneking IIB, AJCC IIB. Inició tratamiento con tres ciclos de quimioterapia neoadyuvante y posteriormente se le realizó resección intercalar de fémur más reconstrucción con clavo centromedular y espaciador diafisario. El reporte histopatológico evidenció necrosis de 95% (Huvos grado III). Se continuó con tres ciclos de quimioterapia ady-

**ABSTRACT.** Osteosarcoma is the most frequent primary malignant bone tumor. It is characterized by osteoid production by tumor cells. Its most frequent location is in the metaphyses of long bones, but a purely diaphyseal presentation is reported in 10% of cases. We report the case of a female 25 year-old patient whose symptoms of pain and swelling of the right mid thigh started four months before, without an apparent cause. Femur X-rays showed a tumor in the femoral shaft. The MRI showed extension to soft tissues with no compromise of the neurovascular bundle. The histopathologic report of the incisional biopsy was osteoblastic and chondroblastic osteosarcoma, classified as Enneking IIB, AJCC IIB. Treatment consisted of three cycles of neoadjuvant chemotherapy. Then intercalary femur resection plus reconstruction with centromedullary nailing and a diaphyseal spacer were performed. The histopathologic report was 95% necrosis (Huvos grade III). Three cycles of adjuvant chemotherapy were given and now, 18 months after completing the latter, the patient has no signs of local or distant tumor activity, and she can walk unassisted. Despite the

\* Ortopedista Oncólogo. Adscrito, Departamento de Piel y Partes Blandas del Instituto Nacional de Cancerología.

\*\* Cirujano Oncólogo. Adscrito, Departamento de Piel y Partes Blandas del Instituto Nacional de Cancerología.

\*\*\* Oncólogo Médico. Adscrito, Departamento de Piel y Partes Blandas del Instituto Nacional de Cancerología.

\*\*\*\* Patólogo Oncólogo. Adscrito, Departamento de Piel y Partes Blandas del Instituto Nacional de Cancerología.

\*\*\*\*\* Médico Residente de Ortopedia, Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto».

\*\*\*\*\* Médico Residente de Ortopedia, Centro Hospitalario Sanatorio Durango.

\*\*\*\*\* Cirujano Oncólogo. Jefe de Departamento de Piel y Partes Blandas del Instituto Nacional de Cancerología.

Dirección para correspondencia:

Dr. Miguel Clara Altamirano

Avenida San Fernando Núm. 22, Colonia Sección XVI, CP 14080, México, Distrito Federal.

E-mail: drmiguelclara@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

vante. A 18 meses de concluida la quimioterapia adyuvante la paciente se encuentra sin datos de actividad tumoral local o a distancia, tolerando la deambulaci3n sin auxiliares de la marcha. A pesar de que el osteosarcoma no se presenta de forma habitual en el tercio medio de la diáfisis de los huesos largos, debe siempre tomarse en cuenta como un diagnóstico diferencial con otras patologías de localizaci3n más frecuente en dicha regi3n. Esta localizaci3n nos permite una amplia gama de alternativas quirúrgicas con la preservaci3n de las articulaciones adyacentes.

**Palabras clave:** Osteosarcoma, fémur, diáfisis tratamiento.

fact that osteosarcoma does not occur usually in the mid shaft of long bones, we should always bear it in mind as part of the differential diagnosis for other conditions that occur more frequently in that region. Such location allows for a broad gamut of surgical approaches that spare the adjacent joints.

**Key words:** Osteosarcoma, femur, diaphysis, treatment.

## Introducci3n

El osteosarcoma es el tumor maligno primario más frecuente del hueso.<sup>1</sup> Se caracteriza por la formaci3n de hueso inmaduro u osteoide por las células tumorales.<sup>2,3</sup> Su localizaci3n más frecuente es en las metáfisis de los huesos largos de adolescentes y adultos jóvenes, siendo la metáfisis distal del fémur y proximal de la tibia los sitios más frecuentes. No obstante, la presentaci3n puramente diafisaria se reporta en 10% de los casos y epifisaria en menos de 1%.<sup>4,5,6,7</sup> La resecci3n segmentaria de la diáfisis de un hueso largo es también conocida como resecci3n intercalar. Ésta ofrece muchas ventajas incluyendo la preservaci3n de la superficie articular, permitiendo así una alternativa para el salvamento de la extremidad con adecuados resultados funcionales.<sup>8,9</sup>

Se presenta el caso de un osteosarcoma en localizaci3n diafisaria de fémur derecho manejado con quimioterapia neoadyuvante, resecci3n intercalar, reconstrucci3n con endoprótesis intercalar, quimioterapia adyuvante y 18 meses de seguimiento tras concluida esta última.

## Caso clínico

Se trata de paciente del género femenino de 25 años de edad sin antecedentes de importancia. El cuadro clínico inició cuatro meses previos a nuestra valoraci3n al presentar dolor y aumento de volumen en tercio medio de muslo derecho sin causa aparente. En las radiografías de fémur (*Figuras 1 y 2*) se observó tumoraci3n en tercio medio de diáfisis de fémur con patr3n permeativo y reacci3n peri3stica y extensi3n hacia partes blandas. La resonancia magnética de muslo mostr3 tumoraci3n en tercio medio de diáfisis de fémur con extensi3n a partes blandas, sin compromiso del paquete neurovascular (*Figuras 3 y 4*). Se realizó biopsia incisional y se report3 como osteosarcoma osteoblástico y condroblástico (*Figuras 5 y 6*). La tomografía t3rax no de-

teci3 enfermedad metastásica. Se clasific3 como Enneking IIB, AJCC IIB.

Se inici3 tratamiento con quimioterapia neoadyuvante con cisplatino y doxorubicina por tres ciclos y posteriormente se le realizó resecci3n intercalar de fémur más reconstrucci3n con clavo centromedular y espaciador diafisario. El reporte histopatol3gico demostr3 necrosis de 95% (Huvos grado III). Present3 buena evoluci3n postquirúrgica, por lo que continu3 con tres ciclos de quimioterapia adyuvante con cisplatino y doxorubicina.

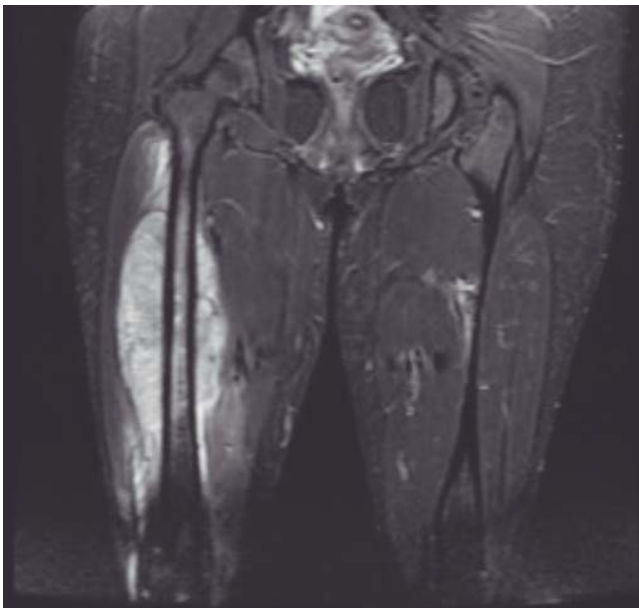


**Figura 1.** Rx. anteroposterior de fémur. Se observa tumoraci3n en tercio medio de diáfisis de fémur, patr3n permeativo con reacci3n peri3stica y extensi3n a partes blandas.

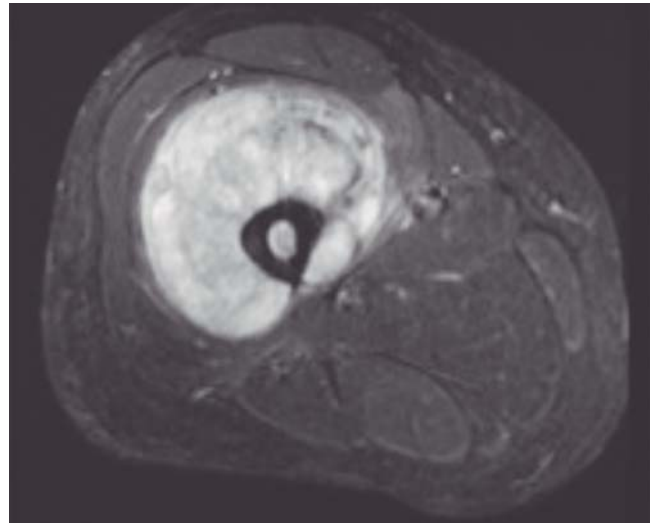
Actualmente a 18 meses de concluida la quimioterapia adyuvante la paciente se encuentra sin datos de actividad tumoral local o a distancia, tolerando la deambulaci3n sin auxiliares de la marcha (*Figuras 7 a 9*).



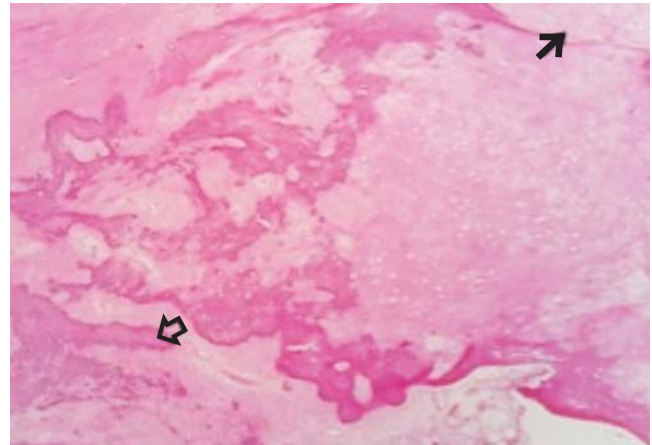
**Figura 2.** Rx. lateral de f3mur. Se observa tumoraci3n en tercio medio de diáfisis de f3mur, patr3n permeativo con reacci3n peri3stica y extensi3n a partes blandas.



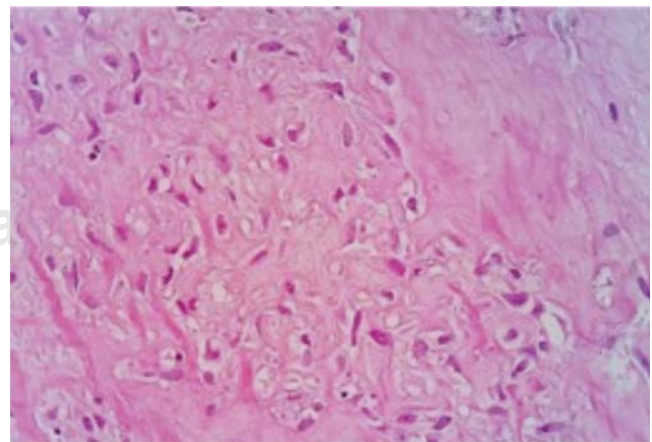
**Figura 3.** Resonancia magn3tica de muslo corte coronal con tumoraci3n en tercio medio de diáfisis de f3mur, extensi3n a partes blandas.



**Figura 4.** Resonancia magn3tica de muslo corte axial en tercio medio de diáfisis de f3mur, extensi3n a partes blandas, sin compromiso del paquete neurovascular.



**Figura 5.** Se observa una neoplasia bien diferenciada formadora de matriz osteoide y condroide (flecha), con 3reas de dep3sito de material c3lcico (flecha vac3a).



**Figura 6.** A mayor detalle esta neoplasia est3 formada por osteoblastos poligonales, irregulares y con nucl3olo prominente, inmersos en la matriz de predominio osteoide en esta imagen.

## Discusión

Pese a que el osteosarcoma no se presenta de forma habitual en el tercio medio de la diáfisis de los huesos largos, debe siempre tomarse en cuenta como un diagnóstico diferencial con otras patologías de localización más frecuente en dicha región. El tratamiento quirúrgico del osteosarcoma en el tercio medio de la diáfisis de los huesos largos nos permite una amplia gama de alternativas como el uso de aloinjertos, injerto autólogo de peroné microvascularizado, injerto autólogo con radiación extracorpórea, clavo centromedular combinado con un espaciador y el uso de endoprótesis intercalares.<sup>8,9,10,11,12</sup> La frecuencia de no unión de un aloinjerto asociado a quimioterapia adyuvante oscila en diferentes series entre 17.7-63.7%. Se ha encontrado una asociación entre el efecto inmunosupresor de la quimioterapia adyuvante y la no unión aloinjerto-huésped.<sup>9,11,13</sup>

Las endoprótesis intercalares y los clavos centromedulares con espaciadores tienen la ventaja de permitir una temprana movilización, eliminando las complicaciones que pudieran llegar a presentarse tras el uso de injertos como la falta de unión y la fractura. Desafortunadamente son pocos los estudios publicados que detallan los resultados de las endoprótesis intercalares y espaciadores con clavo centro-

medular como alternativa en el tratamiento de los tumores óseos primarios.<sup>8,13,14</sup>

El método óptimo de reconstrucción después de la resección de tumores diafisarios es en la actualidad objeto de debate, por lo que deben tenerse en mente importantes consideraciones al planear la reconstrucción de una resección intercalar, incluyendo la morbilidad del procedimiento, la incidencia de complicaciones, la



**Figura 7.** Radiografía anteroposterior de fémur, control postquirúrgico a 18 meses de seguimiento, en la que se observa clavo centromedular con dos pernos de bloqueo proximales y dos distales con espaciador diafisario sin datos de aflojamiento ni de recidiva tumoral.



**Figura 8.** Radiografía lateral de fémur, control postquirúrgico a 18 meses de seguimiento, en la que se observa clavo centromedular y espaciador diafisario sin datos de aflojamiento ni de recidiva tumoral.



**Figura 9.** A 18 meses de concluida la quimioterapia neoadyuvante la paciente se encuentra sin uso de auxiliares para la marcha.

demanda funcional del paciente y la durabilidad de la reconstrucción.

En conclusión, la localización diafisaria del osteosarcoma es poco frecuente. Esta localización permite una amplia gama de alternativas quirúrgicas con la preservación de las articulaciones adyacentes. El mejor método para la reconstrucción es aquél que dé al paciente la posibilidad de una pronta recuperación sin retrasar el tratamiento adyuvante.

#### Bibliografía

1. Klein MJ, Siegal GP: Osteosarcoma: anatomic and histologic variants. *Am J Clin Pathol.* 2006; 125(4): 555-81.
2. Mirabello L, Troisi RJ, Savage SA: Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004: data from the Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. *Cancer.* 2009; 115(7): 1531-43.
3. Schajowicz F, Sissons HA, Sobin LH: The World Health Organization's histologic classification of bone tumors. A commentary on the second edition. *Cancer.* 1995; 75(5): 1208-14.
4. Phatak SV, Ravi R, Kolwadkar PK, Rajderkar D: Diaphyseal osteosarcoma: a case report. *Ind J Radiol Imag.* 2006; 16: 335-7.
5. Inwards CY, Unni KK: *Bone tumors.* Mills SE, Carter D, Greenson JK, editors: Sternberg's diagnostic surgical pathology. 5th ed. Philadelphia: Amazonsupply Lippincott Williams; 2010: 255-8.
6. Kumar H, Buch AC, Sawlani VM, Chandanwale SS: Diaphyseal osteosarcoma with varying histomorphologic patterns. *Adv Biomed Res.* 2014; 3: 33.
7. Venkatalakshmi A, Jagdeeswari S, Bhagyalakshmi A, Satish-Kumar S: Small cell variant of osteosarcoma at diaphysis of tibia: a rare case report with review of literature. *J of Evidence Based Med & Hlthcare.* 2015; 2(15): 2328-2332.
8. Ahlmann ER, Menendez LR: Intercalary endoprosthetic reconstruction for diaphyseal bone tumours. *J Bone Joint Surg Br.* 2006; 88(11): 1487-91.
9. Chen TH, Chen WM, Huang CK: Reconstruction after intercalary resection of malignant bone tumours: comparison between segmental allograft and extracorporeally-irradiated autograft. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87(5): 704-9.
10. Chang DW, Weber KL: Use of a vascularized fibula bone flap and intercalary allograft for diaphyseal reconstruction after resection of primary extremity bone sarcomas. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 116(7): 1918-25.
11. Dormans JP, Ofluoglu O, Erol B, Moroz L, Davidson RS: Case report: reconstruction of an intercalary defect with bone transport after resection of Ewing's sarcoma. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; (434): 258-64.
12. Rose PS, Shin AY, Bishop AT, Moran SL, Sim FH: Vascularized free fibula transfer for oncologic reconstruction of the humerus. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; 438: 80-4.
13. Abudu A, Carter SR, Grimer RJ: The outcome and functional results of diaphyseal endoprostheses after tumour excision. *J Bone Joint Surg Br.* 1996; 78(4): 652-7.
14. Damron TA, Sim FH, Shives TC, An KN, Rock MG, Pritchard DJ: Intercalary spacers in the treatment of segmentally destructive diaphyseal humeral lesions in disseminated malignancies. *Clin Orthop Relat Res.* 1996; (324): 233-43.