

## Tumor de células gigantes del fémur. Presentación de caso

### Tumor of giant cells of the femur. Case presentation

Pedro León Acosta<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4762-203X>

Rafael Pila Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7105-6664>

Pedro Rosales Torres<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0606-8914>

<sup>1</sup>Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

Autor para la correspondencia: [leonacostapedro@gmail.com](mailto:leonacostapedro@gmail.com)

#### RESUMEN

**Fundamento:** El tumor de células gigantes de hueso es un tumor raro de características benignas con un comportamiento agresivo localmente. Predomina en mujeres y se presenta generalmente en la epifisis y metafisis de los huesos largos.

**Objetivo:** Presentar un paciente con una lesión tumoral de rodilla y muslo izquierdos de dos años de evolución, señalar además las características diagnósticas de este tumor al mismo tiempo que se revisan los métodos imagenológicos recientes para su confirmación.

**Caso Clínico:** Paciente de 19 años de edad, masculino que comenzó con dolor, aumento de volumen de la rodilla y muslo izquierdo, acompañándose de impotencia funcional. Se reportaron los hallazgos clínicos, radiológicos e histológicos. Debido a la demora entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico se practicó el tratamiento quirúrgico del miembro afecto ( amputación). Tras diez meses de observación no se han presentado recidivas o metástasis.

**Conclusiones:** El tumor de células gigantes del hueso es un tumor raro, de buen pronóstico pero que puede recidivar y dar metástasis cuando se maligniza. Por la posibilidad de transformación en sarcoma requiere estudio y observación periódica. El tiempo para realizar el diagnóstico es fundamental y debe pensarse en este tumor en caso de lesiones líticas de hueso reportadas por imagenología.

**Palabras clave:** tumor de células gigantes de hueso.

## ABSTRACTS

**Background:** The giant cell tumor of bone is a rare benign tumor with a locally aggressive behavior. It predominates in women and usually occurs in the epiphysis and metaphysis of long bones.

**Objective:** To present a patient with a tumor lesion left knee and thigh two years of evolution, also noted the diagnostic characteristics of this tumor while recent imaging methods are reviewed for confirmation.

**Case report:** 19-year-old male who began with pain, increased volume of the knee and left thigh, accompanied by functional impotencia. clinical, radiological and histological findings were reported. Because of the delay between the onset of symptoms and diagnosis surgical treatment of the affected limb (amputation) was performed. After ten months of observation there have been no recurrences or metastases.

**Conclusions:** The giant cell tumor of bone is a rare tumor with good prognosis but can recur and metastasize when it becomes malignant. The possibility of transformation in sarcoma requires periodic study and observation. The time for diagnosis is essential and should think of this tumor in case of lytic bone lesions reported by imaging.

**Keywords:** Giant cell tumor of bone

Recibido: 20/01/2020

Aprobado: 28/04/2020

## Introducción

El tumor de células gigantes (TCG) recibe esta denominación debido a que contienen gran cantidad de células gigantes de tipo osteoclastos multinucleados, de ahí el nombre de osteoclastoma.

El TCG fue descrito por Cooper en 1818, redefinido en 1940 por Jaffé et al.<sup>(1)</sup> conceptuándolo como un tumor localmente agresivo con un componente bifásico de células gigantes y otro fusocelular muy vascularizado, con recidivas frecuentes y una capacidad limitada de producir metástasis.<sup>(1,2)</sup>

Es una neoplasia ósea poco predecible en cuanto al comportamiento, ya que prácticamente todos los tumores óseos contienen células gigantes,<sup>(1,3)</sup> se presume que estos tumores

pertenecen al estirpe de los monocitos–macrófagos, y se supone que las células gigantes se forman por fusión de las células mononucleares.<sup>(1,2,3)</sup> El objetivo de este trabajo es presentar el caso de un paciente con TCG el cual no es común en nuestro medio.

## Caso clínico

Paciente de 19 años de edad, negro, estudiante universitario, sin antecedentes patológicos familiares ni personales de interés.

Refiere dolor en la porción distal de la rodilla y muslo izquierdos desde hace dos años e inflamación de dicha zona que le impedía incluso caminar adecuadamente.

Acudió a varios facultativos, se le indicaba tratamiento analgésico y mejoró transitoriamente.

Hace tres meses comenzó con dolor intenso en dicha zona que no alivió con opiáceos, por lo que acudió al servicio de urgencia donde se ingresa para estudio.

### Examen físico

El examen físico fue normal, excepto el sistema osteomioarticular donde se apreció la articulación de la rodilla izquierda con aumento de volumen que se extendía hasta la porción inferior del muslo con signos flogísticos inflamatorios: calor, rubor, marcada impotencia funcional, intenso dolor a la movilización que se extendía a los tejidos blandos periarticulares.

No adenopatías periféricas.

El estudio analítico fue totalmente normal excepto la velocidad de sedimentación globular de 75 mm/1h (VN: hasta 10 mm/1h), la fosfatasa alcalina de 580 UI/L (VN: 40–100 UI) y la lactato deshidrogenasa 610 UI/L (VN: 130–300 UI).

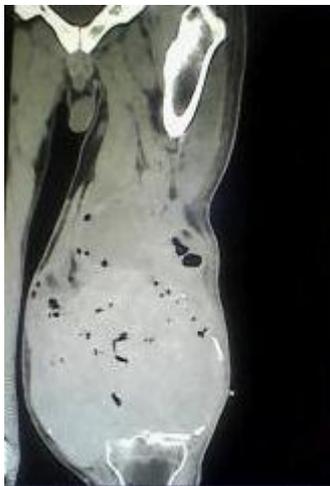
La radiografía de tórax, electrocardiograma y ultrasonido abdominal, urológico y retroperitoneal sin alteraciones.

Radiografía de rodilla izquierda posteroanterior y lateral mostró una masa ósea con aumento de las partes blandas.

La tomografía axial computarizada (TAC) del tercio distal del fémur y rodilla izquierdas no se realizó por no tener suficiente sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de esta entidad.

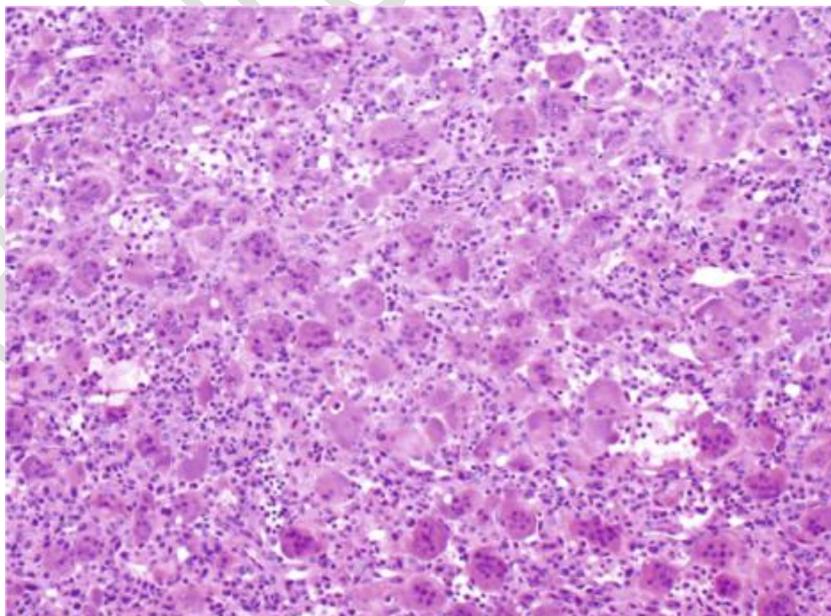
La TAC no mostró metástasis ósea, retroperitoneal y mediastino.

Se realizó resonancia magnética nuclear (RMN) que informó lesión osteolítica con invasión del tejido blando y numerosas imágenes con densidad negativa en su interior. (Fig 1)

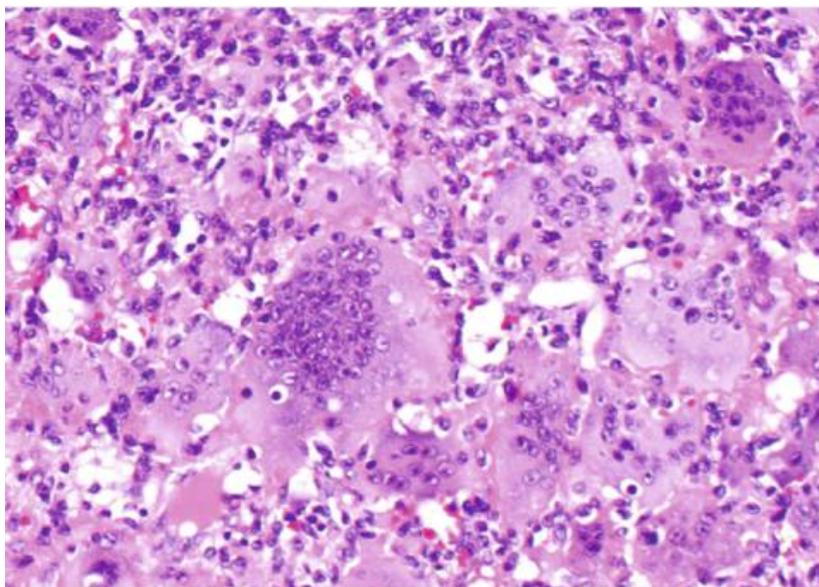


**Fig 1.** lesión osteolítica con invasión del tejido blando y numerosas imágenes con densidad negativa en su interior.

Se practicó biopsia dirigida por ultrasonido cuyo resultado reveló un TCG del tercio distal del fémur izquierdo, confirmado por estudio histopatológico. (Fig 2 y Fig 3)



**Fig 2.** Campo histológico de un área del tumor mostrando la gran celularidad y la presencia de células gigantes tipo osteoclastos. H/E 20 x.



**Fig 3.** Imagen histológica a un campo de mayor aumento. Obsérvese más de treinta núcleos en las células gigantes y núcleos similares redondos en las células pequeñas acompañantes. H/E 40 x.

Teniendo en cuenta las características clínico radiológicas, se practicó amputación del miembro afecto y después de ello el paciente se encuentra totalmente asintomático, libre de manifestaciones clínicas recurrentes o de metástasis; siendo enviado al servicio de oncología para valorar radioterapia.

## Discusión

El tumor de células gigantes (TCG) de hueso es un tumor raro de características benignas con un comportamiento muy agresivo. Representa el 5 % de los tumores óseos y el 20 % de los tumores óseos benignos.<sup>(3,4)</sup> La mayor frecuencia (80 %) se encuentra entre los 20 y los 40 años siendo raro después de estas edades, la incidencia general puede variar de 2-8 %; en edades pediátricas ocurre en menores de 14 años (3 %).<sup>(1,5)</sup> Algunos autores señalaron que ocurría con mayor frecuencia en el sexo masculino,<sup>(2,3,4)</sup> este paciente era masculino y tenía 19 años; se señala además que es más común en asiáticos que en caucásicos.<sup>(3)</sup> Estos tumores afectan a las epífisis y metáfisis de huesos largos en los adultos, en los adolescentes quedan confinados proximalmente por la placa de crecimiento y afectan sólo a las metáfisis. La mayoría de estos tumores aparecen alrededor de la rodilla, siendo las localizaciones habituales: fémur distal y tibia proximal (50-65 %), radio distal (10-20 %), en nuestro caso se afectó fundamentalmente el fémur y la tibia. La localización cerca de las articulaciones hace que los pacientes sufran de dolores articulares

intensos como ocurrió en este paciente, cuyo dolor sólo se aliviaba con opiáceos. En ciertas oportunidades se manifiesta por fracturas patológicas y síntomas neurológicos, no reportados en este caso. El tiempo promedio de diagnóstico entre el inicio de los síntomas y su diagnóstico varía entre 6-8 meses,<sup>(2,3,4,6)</sup> en este caso demoró dos años, lo cual trajo como consecuencia la terapéutica no beneficiosa para el enfermo. La mayoría de los tumores son solitarios, pero existen también formas multicéntricas, especialmente en la parte distal de los miembros.<sup>(1,2,4,5,6,12,13)</sup> El origen de este tumor no está bien dilucidado, sin embargo se piensa que los TCG se producen a partir de monocitos circulantes que tienen diferenciación osteoclástica. Las células del estroma juegan un papel importante en el desarrollo y perpetuación del tumor ya que liberan paracitocinas I de los macrófagos e IL 8 que favorecen el reclutamiento de macrófagos celulares existentes que aumentan la actividad de la adenilato ciclasa, la cual ofrece a estas células propiedades similares a la de los osteoclastos normales.<sup>(3,6,7,8)</sup>

Radiológicamente el TCG presenta lesiones puramente líticas y excéntricas que erosionan la placa ósea subcondral, siendo frecuente que la cortical que cubre el tumor se destruya y aparezca una masa de tejido blando contorneado por una delgada cáscara de hueso reactivo. Las imágenes de este caso demostraron las características antes descritas por Enneking,<sup>(8)</sup> que agrupa las lesiones radiológicas en tres estadios: el primero corresponde a un tumor TCG latente y benigno; el segundo presenta márgenes bien definidas con una cortical adelgazada e insuflada y el tercer estadio considerado como agresivo, consiste en lesiones sintomáticas de crecimiento rápido asociado o no a fracturas patológicas, con destrucción del hueso cortical y esponjoso medular con ruptura de la cortical e invasión de partes blandas. La RMN permite una evaluación más detallada de los componentes de la lesión (tumoración sólida de contornos fácilmente reconocibles).

El diagnóstico diferencial debe de realizarse con lesiones líticas de hueso tales como: Sarcoma Ewing, condroblastoma, aneurisma quístico de hueso, fibrosis no osificada y condrosarcoma.<sup>(4,5,6)</sup> Desde que este tumor fue definido por Jaffé,<sup>(1)</sup> como una entidad clínico patológica con características radiológicas e histológicas, se han dividido en grados del I al III: el grado I no muestra atipia celular; en el grado II el núcleo es atípico con moderado pleomorfismo y escasas mitosis (estos cambios no son tan prominentes para considerarlos sarcoma y fue el que presentó este enfermo) y el grado III las células estromales son francamente malignas y con capacidad de dar metástasis. Basándose en el aspecto histológico no es posible predecir que un TCG va a recurrir o dar metástasis, esto último ocurre en el 1 al 2 % de los casos y son a pulmón e hígado.<sup>(11,12,13)</sup>

El mejor tratamiento de estas lesiones neoplásicas es la resección quirúrgica total con márgenes amplios. Se han descrito recidivas hasta en 20 a 75 % cuando las lesiones solamente son tratadas con curetaje simple. Hay referencias bibliográficas de tratamiento único con radioterapia y buen pronóstico para la vida.<sup>(2)</sup>

## Conclusiones

El TCG es un tumor benigno infrecuente que presenta potencial de crecimiento, agresividad y recidiva. Tiene tendencia a la invasión local y destrucción ósea. La clínica está dada por dolor, aumento de volumen e impotencia funcional de las zonas óseas afectas, siendo la radiografía de hueso el primer método de estudio.

Es fundamental en estas neoplasias el período que transcurre desde el inicio clínico y su diagnóstico; mientras más tardío es el diagnóstico peor es el resultado terapéutico, siendo las metástasis poco frecuentes, pero deben considerarse en el momento del diagnóstico.

## Referencias bibliográficas

1. Jaffé H, Lichtenstein S, Portis R. Giant cell Tumor of bone. Arch Pathol. 1940; 30: 993-1031.
2. Pila Pérez R, Pila Pelaéz R, Rosales Torres P, Holguín Prieto V. Tumor de células gigantes de hueso y manifestaciones paraneoplásicas. Comunicación de un caso. Mapfre Medicina. 2007; 18(1): 36-41.
3. Lopez-Pousa A, Brotó JM, Garrido T, Vázquez. Giant cell tumor of bone: new treatments in development. Clin Transl Oncol. 2015; 17: 419-30.
4. Enneking W. Musculoskeletal Tumor surgery, New York: ed Churchill; Livingstone; 1983.
5. Vaidya K, Sarode GS, Sarode SC, Majumdar B, Patil S. Peripheral giant cell granuloma recurring as an exclusively intraosseous lesion: An unusual clinical presentation. Clin. Pract. 8(1):1023-2018.
6. Aarcón A, Muñoz R M, Schetner K, Ulloa MC. Peripheral giant cell granuloma and hyperparathyroidism. Case report. Int. J. Odontostomat. 2019;13(3):266-70.
7. Consoli NR, Berardi AG, Pasquale NV, Pesce MA, De Franceschi C. Granuloma central de células gigantes. Caso clínico y tratamiento quirúrgico. Rev Asoc Odontol Argent. 2018;106:93-7.

8. Loquercio G, Di Costanzo G, Fazioli F, Gallo M, De Chiara A, Lervolino V, et al. Autologous platelet gel improves bone reconstruction of large defects in patients with bone giant cell tumors. *In Vivo*. Sept-Oct. 2015;29(5):533-40.
9. Rajani R, Schaefer L, Scarborough MT, Gibbs CP. Giant cell tumors of the foot and ankle bones: high recurrence rates after surgical treatment. *J Foot Ankle Surg*. NovDec. 2015;54(6):1141-5
10. Wysocki RW, Soni E, Virkus WW, Scarborough MT, Leurgans SE, Gitelis S. Is intralesional treatment of giant cell tumor of the distal radius comparable to resection with respect to local control and functional outcome? *Clin Orthop Relat Res*. 2015;473(2):706-15.
11. Cheng DD, Hu T, Zhang HZ, Huang J, Yang QC. Factors affecting the recurrence of giant cell tumor of bone after surgery: A clinicopathological study of 80 cases from a single center. *Cell Physiol Biochem*. 2015;36(5):1961-70.
12. Niu X, Xu H, Inwards CY, Li Y, Ding Y, Letson GD, et al. Primary Bone Tumors: Epidemiologic comparison of 9 200 patients treated at Beijing Ji Shui Tan Hospital, Beijing, China, with 10 165 patients at MayoClinic, Rochester, Minnesota. *Arch Pathol Lab Med*. 2015;139(9):1149-55.
13. Chan CM, Adler Z, Reith JD, Gibbs CP. Risk factors for pulmonary metastases from giant cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(5):420-8.

#### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no han recibido ayuda económica ni de otro tipo para la realización de este trabajo.

#### **Contribución de los autores**

Pedro León Acosta: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información y redacción del artículo.

Rafael Pila Pérez: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información y redacción del artículo.

Pedro Rosales Torres: participó en la concepción de la investigación y redacción del artículo.