

## Tumor de células gigantes

### Giant Cell Tumor

Madyaret Águila Carbelo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0250-9236>

Idonis Medina Estrada<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1059-3447>

Ricardo Eugenio García Quintana<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8862-4982>

<sup>1</sup>Hospital Universitario “Arnaldo Milián Castro”. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [madyaretac@infomed.sld.cu](mailto:madyaretac@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** El tumor de células gigantes continúa siendo uno de los tumores óseos con muchas controversias en su diagnóstico y manejo, por ortopedicos, radiólogos y patólogos.

**Objetivo:** Enriquecer el diagnóstico de esta enfermedad desde el aporte de las técnicas de imagen.

**Presentación de caso:** Paciente masculino de 33 años de edad, remitido a la consulta de Ortopedia por presentar un aumento de volumen en la rodilla de meses de evolución, que empeoró progresivamente hasta llegar a la impotencia funcional. Al examen físico se constata un marcado aumento del volumen por lo que se indican estudios de imagen.

**Conclusiones:** El diagnóstico temprano ayuda a mejorar el estilo de vida de estos pacientes. El tratamiento quirúrgico es el más indicado en tumores de células gigantes, ya que logra buenos resultados tanto en el tratamiento del tumor primario como de las recidivas.

**Palabras clave:** tumor de células gigantes; recidivas; diagnóstico.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The giant cell tumor continues to be one of the bone tumors with many controversies in diagnosis and management, by orthopedists, radiologists and pathologists.

**Objective:** To enrich the diagnosis of this disease from the contribution of imaging techniques.

**Case report:** We report the case of a 33-year-old male patient, referred to the Orthopedics consultation for presenting an increase in volume in his knee, with months of evolution, which progressively worsened until functional impotence. Physical examination showed a marked increase in volume, so imaging studies are indicated.

**Conclusions:** Early diagnosis helps to improve the lifestyle of these patients. Surgical treatment is the most indicated in giant cell tumors, since it achieves good results both in the treatment of the primary tumor and recurrences.

**Keywords:** giant cell tumor; recurrences; diagnosis.

Recibido: 20/06/2021

Aceptado: 14/10/2021

## Introducción

Algunos tipos de tumores óseos son de difícil manejo para ortopédicos, oncólogos, radiólogos y patólogos. De ellos constituye un ejemplo clásico el tumor de células gigantes (TCG). Este tipo de lesiones forma un grupo de entidades clínico patológicas que se caracterizan por su comportamiento y problemas sustanciales en su diagnóstico diferencial. Algunos de ellos son considerados verdaderas neoplasias, mientras que otros, constituyen un grupo heterogéneo de lesiones reactivas. Las células que dan origen a este tipo de tumor son aún desconocidas, varios estudios inmunohistoquímicos plantean que las células mononucleares son de origen histiocítico, y que las células gigantes se forman de su fusión.<sup>(1)</sup>

Es un tumor óseo bien definido caracterizado por su agresividad local, compuesto por células ovales en forma de huso y células gigantes multinucleadas, distribuidas uniformemente. Este tumor generalmente se localiza en las porciones distales de los huesos largos. El TCG es una neoplasia inusual que representa aproximadamente el 4 % de todos los tumores óseos primarios según reporta Dorfman. La Clínica Mayo reporta

586 casos que representan un 5,12 % del total de tumores y un 22,7 % de los tumores benignos.<sup>(2,3,4)</sup>

El TCG es más frecuente en la población China, con un estimado aproximado del 20 % de todos los tumores óseos primarios. Aproximadamente el 70 % de los casos se diagnostican entre los 20 y 40 años de edad, con una incidencia mayor en la tercera década de la vida.<sup>(3,4)</sup> El objetivo del trabajo fue enriquecer el diagnóstico de esta enfermedad desde el aporte de las técnicas de imagen y en consecuencia contribuir al tratamiento oportuno de estos pacientes para mejorar así su calidad de vida y evitar complicaciones.<sup>(3,4)</sup>

### **Localización**

La mayoría de estos tumores se localiza hacia las regiones metafisioepifisarias de los huesos largos. Alrededor del 46 % se encuentran cercanos a la articulación de la rodilla y más frecuentemente en la región distal del fémur. La región distal del radio y el sacro ocupan el tercer y cuarto lugar con respecto a la localización según la Clínica Mayo. Las localizaciones restantes no son de gran incidencia.<sup>(5)</sup>

### **Clasificación**

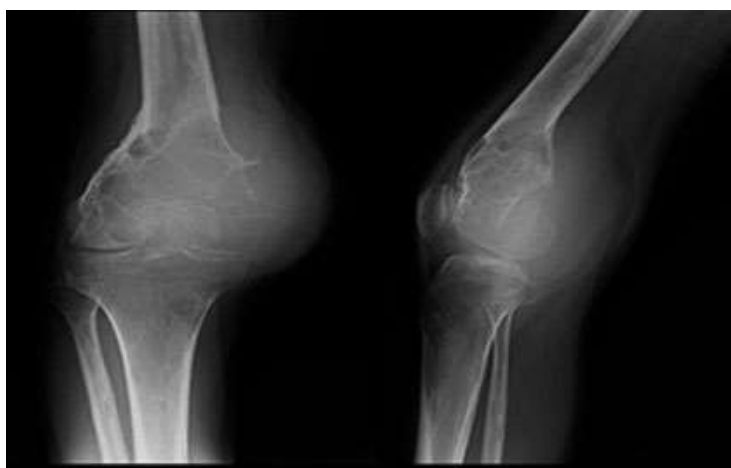
Enneking propone la siguiente clasificación que se divide en tres estadios:

- Estadio 1: Ocurren en un 10 - 15 % de los pacientes; son asintomático, y ocasionalmente pueden causar fractura patológica. Presentan bordes escleróticos bien delimitados en la radiografía y tomografía axial computarizada, la gammagrafía es relativamente inactiva y es histológicamente benigno.
- Estadio 2: Se encuentran en el 70 % de los pacientes, son sintomáticos, se acompañan generalmente de fractura patológica, expanden la corteza, pero no la rompen. Son gammagráficamente activos e histológicamente benignos.
- Estadio 3: Afecta entre el 10 - 15 % de los pacientes, son tumores sintomáticos que se comportan como masas de crecimiento rápido. Causan perforación de la

cortical y se extienden a los tejidos blandos vecinos. La actividad gammagráfica es muy intensa, pero son histológicamente benignos.<sup>(5,6,7)</sup>

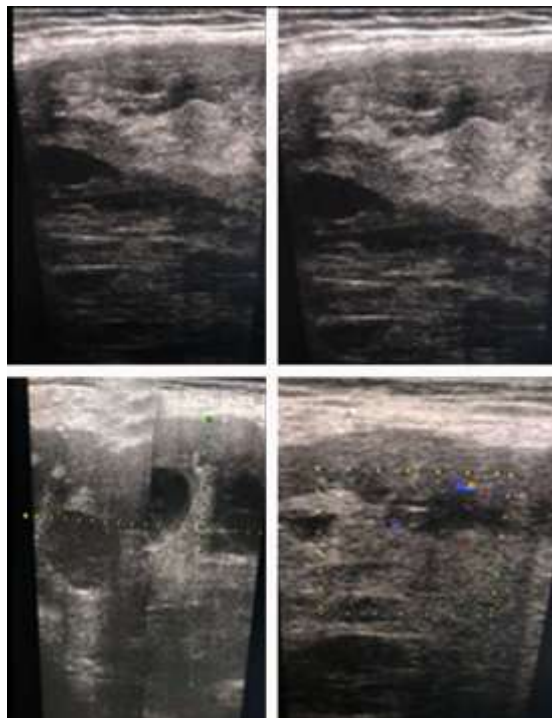
## Presentación del caso

Paciente masculino de 33 años de edad, remitido de la consulta de Ortopedia por presentar un aumento de volumen, dolor, impotencia funcional y debilidad en la rodilla derecha de meses de evolución, que fue empeorando progresivamente hasta llegar a la impotencia funcional. Al examen físico se constata un marcado aumento de volumen y dolor a la palpación de la articulación por lo que se indica inicialmente rayos X de la rodilla derecha AP y lateral. Se observa lesión de carácter expansivo de aspecto osteolítico multitabizada que insufla la cortical, excéntrica, asociada a una disminución de la densidad ósea y aumento de las partes blandas que involucra la metáfisis y epífisis distal del fémur (Fig. 1).



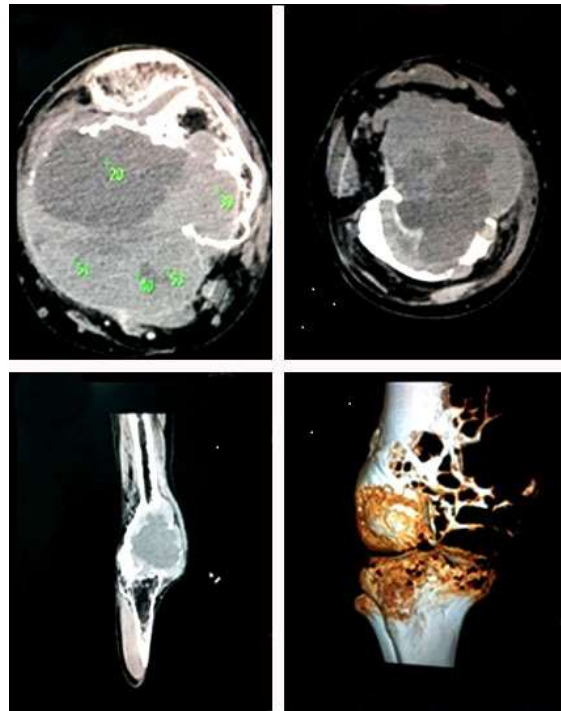
**Fig. 1** - Radiografía convencional. AP y lateral.

Una vez que se tienen los hallazgos radiográficos y la personalidad radiológica de la imagen, se completa el estudio con ecografía de la rodilla la cual muestra una lesión sólida, compleja, predominantemente hipoecogénica con áreas de menor ecogenicidad en su interior, a nivel de la región suprarotuliana. Se observa pérdida de la ecoestructura anatómica a este nivel, y aumento de la ganancia al flujo Doppler Color (Fig. 2).



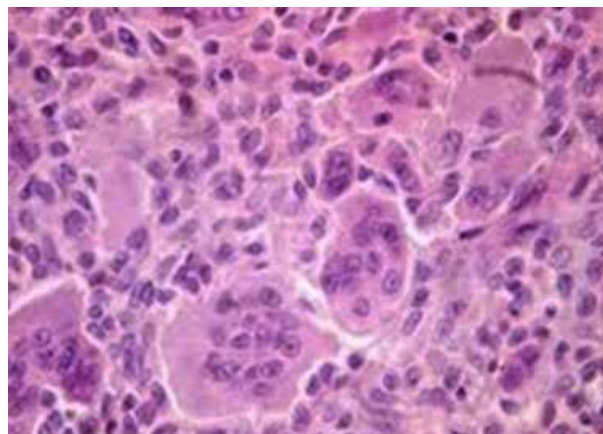
**Fig. 2** - Ecografía con estudio Doppler color de la rodilla que muestra lesión sólida y compleja, predominantemente hipocogénica con áreas de menor ecogenicidad en su interior.

Con la sospecha radiológica de un TCG se realiza tomografía axial computarizada con reconstrucciones MPR y en 3D que muestra imagen de aspecto tumoral expansiva, de densidad variable entre 20 - 53 UH. Esta adelgaza e insufla la cortical y la erosiona, sobre todo hacia el borde posteromedial, que se hace más evidente en los cortes axiales con patrón de tejido blando y localización excéntrica (Fig. 3).



**Fig. 3** - Tomografía con reconstrucción MPR coronal y en 3D. Lesión lítica expansiva con zonas de irrupción de la cortical.

Posteriormente se realiza estudio histológico del caso (CAAF) que arroja como diagnóstico un tumor de células gigantes. El mismo se corrobora mediante biopsia incisional (Fig. 4).



**Fig. 4** - Estudio histológico CAAF.

## Discusión

Se ha descrito el caso inusual de un paciente masculino de 33 años con diagnóstico de tumor de células gigantes localizado en la metáfisis y epífisis distal del fémur de la rodilla derecha. Si bien, el diagnóstico de sospecha se realizó basado en las características del dolor, que incluyeron intensidad, variabilidad, inicio y modos de alivio del mismo, este se reafirmó con la presencia de signos como zonas de atrofia o fracturas de causa desconocida. Los estudios de imagen son indispensables pues en este caso nos ayudaron a llegar al diagnóstico. La biopsia permitió el análisis histopatológico, que dio a conocer la naturaleza tumoral con precisión. En el caso aquí presentado, el dolor fue el primer síntoma, pero ante la falta de sospecha clínica, éste fue subestimado, hasta que su severidad pasó de manifestarse únicamente durante actividad física a presentarse inclusive en reposo e imposibilitar la movilidad. El dolor relacionado con la actividad resultó de la pérdida en la estructura ósea, mientras que, la falla mecánica de los huesos estuvo ocasionada por la presencia del tumor. Por otro lado, el dolor en reposo o nocturno estuvo causado por el constante aumento del volumen tumoral que genera expansión del periostio.<sup>(6,8)</sup>

Las características del tumor de células gigantes observadas en los estudios de imagen son muy similares a las presentes en otras patologías, tales como el quiste óseo aneurismático u osteosarcoma. Por esto resulta necesario realizar un diagnóstico diferencial. Varios artículos hacen mención al tiempo de evolución previo al diagnóstico, como un período que varía entre 3 y 24 meses. Sin embargo, en este caso el diagnóstico final se otorgó meses después del inicio del cuadro clínico, casi el doble del tiempo estimado. Esto resultó de la falta de congruencia entre los datos epidemiológicos y el cuadro clínico de carácter crónico presentado, por lo que la edad de la paciente pudo influir negativamente sobre el diagnóstico diferencial y el retraso de sospecha por parte de los médicos tratantes.<sup>(7,8,9)</sup>

A través de los sistemas Enneking y Campanacci es posible clasificar el tumor de células gigantes por su gravedad, lo cual es útil para orientar el manejo terapéutico más apropiado. De acuerdo con los datos de la paciente, ella se encontraba en un grado 3 en la escala Enneking y Campanacci.<sup>(10)</sup>

Este caso demostró que, en el tumor de células gigantes, la sospecha diagnóstica debe existir en los casos de dolor crónico, continuo y de creciente intensidad. Resulta importante considerar las formas infrecuentes en la presentación de estos tumores para permitir un diagnóstico temprano y ofrecer mejores opciones de tratamiento que se traduzcan en una mejor calidad de vida.<sup>(11)</sup> Las características del dolor, así como su cronicidad pudieron orientar el diagnóstico diferencial de manera temprana, así como el uso de los métodos de imagen a nuestro alcance, ya que en esta ocasión fueron clave en el diagnóstico de la enfermedad. La edad del paciente no era la más frecuente, ni el dolor llamó tanto la atención a los médicos de asistencia. De esta manera se hizo necesario acudir a métodos de imagen como la radiología convencional la cual resulta ser una herramienta dorada para el diagnóstico de dicha entidad, sin dejar de mencionar la ecografía en el sistema osteomioarticular que jugó un papel importante como complemento de la radiología convencional. Igualmente, la tomografía axial computarizada es de gran utilidad en el protocolo de estudio de los tumores óseos, y no es necesario realizar la resonancia magnética cuando los hallazgos tan evidentes orientan al diagnóstico, así previenen la progresión de la enfermedad y la discapacidad.<sup>(12,13,14)</sup>

## Conclusiones

El diagnóstico temprano ayuda a mejorar el estilo de vida de estos pacientes. El tratamiento quirúrgico es el más indicado en tumores de células gigantes, ya que logra buenos resultados tanto en el tratamiento del tumor primario como de las recidivas.

## Referencias bibliográficas

1. Akash Goe IMBBS, Ajay Gupta MS, Nishant Bhatia MS, Rakesh Goyal MS , Anurag Mehndiratta MBBS, Akash Yadav MBBS. Giant Cell Tumor of the Ring Finger Distal Phalanx. The Journal of Hand Surgery. 2021;46(3):249. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2020.04.005>
2. Rodríguez Rodríguez EI, Fernández García G. Incidencia de tumores óseos malignos en niños: estudio de cinco años. AMC. 2017 [acceso 03/10/2021];21(4):510-



7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000400009&lng=es).
3. Verdecia Cañizares C. Cáncer pediátrico en Cuba. Rev Cubana Pediatr. 2017 [acceso 03/10/2021];89(1):1-3. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312017000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000100001&lng=es).
4. Kamath N , Agarwal J, and Gulia A. Axial giant cell tumor - current standard of practice. J Clin Orthop Trauma. 2019;10(6):1027-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2019.09.025>
5. Farhat W, Ammar H, Harrabi F, Bouazzi A, Hammami E, Gupta R, *et al*. Osteoclastic giant cell tumor of the pancreas with synchronous jejunal gastrointestinal stromal tumor: A case report. Ann Med Surg (Lond). 2020;51:28-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.11.008>
6. Abdulrazak S, Marzouki A, Bah ST, Lahrach K, Boutayeb F. Giant cell tumor of the femoral neck: Failure of curettage-cavity filling cementation with screw fixation, a case report. Trauma Case Rep. 2019 [acceso 03/10/2021];22(1):5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31289738/>
7. Semionov A, Kosiuk J. Giant cell tumor of a rib following denosumab treatment. Elsevier. 2018;13(5):1018-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2018.04.005>
8. Fauzi Kamal A, Muhamad A. Outcomes of En bloc resection followed by reconstruction of giant cell tumor around knee and distal radius. A case series. Elsevier. 2020;49(1):61-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.11.019>
9. Prabowo Y, Abubakar I. Reconstruction giant cell tumor of the right proximal humerus Campanacci 3 with pedicle and rod system: A case report. Int J Surg Case Rep. PUBMED. 2018 [acceso 03/10/2021];52(1):67-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30321828/>
10. Changye Z, Tiao L, Bo W, Zhiqiang Z, Bin L, Xianbiao X, *et al*. Managements of giant cell tumor within the distal radius: A retrospective study of 58 cases. J Bone Oncol. 2021 [acceso 03/10/2021];29(1):106-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6348933/citedby/>

11. Saleh R, Yurianto H, Pasallo P, Guatama A, Subagio ES. Good functional outcome evaluation of free vascularized fibular head graft (FVFG) as treatment after resection of giant cell tumor (GCT) Campanacci 3 at proximal humerus: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2019 [acceso 03/10/2021];61:254-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31394384/>
12. Macedo FI, Cass SH, Azab B, Song N, Yakoub D, Livingstone AS, *et al.* Practice patterns and long-term outcomes among patients with pancreatic giant cell tumors. *Journal Article.* 2019 [acceso 03/10/2021];21(1):179. Disponible en: <https://scholarship.miami.edu/esploro/outputs/journalArticle/Practice-patterns-and-long-term-outcomes-among/991031598806702976>
13. Zammit-Maempel I, Kurien R, Paleri V. Outcomes of synchronous pulmonary nodules detected on computed tomography in head and neck cancer patients: 12-year retrospective review of a consecutive cohort. *J Laryngol Otol. PUBMED.* 2016 [acceso 03/10/2021];130(6):575-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26976351/>
14. Abdelnour-Berchtold E, Perentes JY, Ris HB, Beigelman C, Lovis A, Peters S, *et al.* Survival and Local Recurrence After Video-Assisted Thoracoscopic Lung Metastasectomy. *World J Surg.* 2016 [acceso 03/10/2021];40(2):373-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26464153/>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses para publicar el trabajo.