

Artículo original

## Reemplazo articular en tumor de células gigantes. Reporte de ocho casos

Martínez-Estrada JG, Santamaría-Bahena O

Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE

**RESUMEN.** *Introducción:* El tumor de células gigantes es una neoplasia agresiva, representa aproximadamente entre 5 y 8.6% de los tumores óseos primarios. Más de 50% afecta la rodilla, pero puede afectar la totalidad de los huesos. *Objetivo:* Se exponen ocho casos candidatos a amputación a los que se propuso reemplazo articular como una alternativa de salvamento. *Material y métodos:* Se presentan ocho casos diagnosticados histopatológicamente en cadera y rodilla candidatos a amputación referidos por otros servicios. Se realizó resección en bloque y reemplazo articular de tipo tumoral de rodilla y cadera. *Resultados:* La evolución clínica y radiológica fue satisfactoria, se obtuvo buen resultado en los ocho casos sin complicaciones transoperatorias y postoperatorias, siendo lo más importante el salvamento de la extremidad pélvica con una mejor calidad de vida. Se muestran los resultados funcionales de las prótesis. *Discusión:* Son casos de salvamento de la extremidad con tumores destructivos en los que se evita la amputación con una recuperación de su vida normal en 80%.

**Palabras clave:** Tumor, células gigantes, salvamento, prótesis, cirugía.

**ABSTRACT.** *Introduction:* The giant-cell tumor is an aggressive neoplasia, represents approximately from the 5 to 8.6% of primary bone tumors; more of 50% affects the pelvic extremity, being able to affect the totality of the bones. *Objective:* To present the case series of tumors around the knee and hip that we offered a tumoral joint replacement as an alternative to amputation. *Material and methods:* We present eight cases of extensive giant cells tumors, we did en bloc resection and tumoral joint replacement. *Results:* The clinical and radiological evolution was satisfactory, without postoperative complications and the most important, avoided an amputation with a better quality of life. *Discussion:* Alternative reconstructive treatment option with a recovery to its normal life in a 80% and a low index of complications.

**Key words:** Tumor, giant-cell, rescue, joint replacement, surgery.

### Nivel de evidencia: IV

Cirujano ortopeda del Servicio de Ortopedia del Hospital regional 1° de octubre ISSSTE.

*Dirección para correspondencia:*  
Dr. José G Martínez Estrada  
Ezequiel Montes Núm. 51 Int. 1,  
Col. Tabacalera, CP 06030,  
CDMX, México.  
E-mail: mtzjose71@hotmail.com

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

### Introducción

El tumor de células gigantes (TCG) corresponde a una neoplasia ósea primaria originada de células mesenquimáticas indiferenciadas de la médula ósea.<sup>1</sup> Se caracteriza por ser un tejido muy vascularizado con proliferación de células mononucleares redondeadas, ovoides o fusiformes y presencia de células gigantes multinucleadas tipo osteoclastos dispersas de manera uniforme en el estroma.<sup>2</sup> Además destaca su carácter localmente agresivo con alta recurrencia si no es extirpado en su totalidad.<sup>3</sup> Representa 15% de los tumores benignos y de 3 a 8% de todos los tumores óseos.

Se manifiesta entre la segunda y cuarta década de vida, con una predilección por el sexo femenino (50-57%).<sup>4</sup> El embarazo puede ocasionar el crecimiento acelerado de estos tumores,<sup>5</sup> aunque es una patología por lo regular benigna (1-3%) localmente agresiva, aparece como un tumor primario maligno, sufre una transformación maligna de 5 a 10%.<sup>6,7,8,9</sup> Genéticamente, 80% de los individuos con TCG observa una anomalía citogenética de asociación telomérica. También se ha descrito una mayor expresión de p53 y alteraciones en diferentes oncogenes.<sup>6</sup> Compromete la región epifisiaria de los huesos largos,<sup>10</sup> entre los que destacan el húmero proximal, radio distal y rodilla, esta última articulación corresponde entre 50 y 85% de todos los casos.<sup>7,8,10</sup> Otras localizaciones menos frecuentes son la columna vertebral (5%)<sup>11</sup> y la pelvis (donde muestra la mayor tasa de recurrencia),<sup>12</sup> los huesos de la mano, el pie y rara vez en el cráneo.<sup>11</sup>

Las manifestaciones clínicas son poco específicas y consisten en dolor local progresivo, impotencia funcional,

aumento de volumen, síntomas neurológicos y fractura patológica, siendo esta última el primer signo en 15% de los casos. La duración de los síntomas puede variar entre dos y seis meses.<sup>13</sup>

Radiológicamente se describe como una lesión osteolítica expansiva de predominio epifisiario-metafisiario, excéntrica, sin bordes escleróticos (de 80 a 85% de los casos) que puede extenderse hacia la diáfisis y la zona subarticular.<sup>3</sup> Puede presentar también un aspecto mucho más agresivo con marcada destrucción ósea y compromiso de las partes blandas vecinas.<sup>6</sup>

Los avances en radiología como tomografía y resonancia magnética son de gran utilidad para describir la extensión del tumor.<sup>11</sup> La amputación ha sido reemplazada por el uso de resección intralesional, marginal y amplia.<sup>3</sup> El tratamiento principal es preservar la articulación y la función.<sup>5</sup> El estándar de oro para este tipo de lesiones es el curetaje con aplicación de injerto óseo, con buen pronóstico en la mayoría de los casos, pero con recidiva local entre 27 y 56%.<sup>2,10</sup>



**Figura 1.** Placa simple preoperatoria de paciente femenino de 16 años de edad con TCG rodilla derecha.



**Figura 2.**

Se colocó espaciador de cemento por el tiempo que tardó la adquisición de la prótesis tumoral.

Campanacci reporto una recurrencia de 27% en resección intralesional, 7% en resección marginal y ninguna en resecciones amplias. Con el uso de metilmetacrilato posterior al curetaje disminuye hasta 15% de recurrencia por el efecto térmico. El beneficio del uso de fenol y nitrógeno líquido aún es controversial.<sup>8</sup> En este estudio se inició el uso de radiofrecuencia posterior a curetaje como método lítico de residuo marginal de tumor.

Se recomienda la radioterapia cuando se realiza resección o curetaje insuficiente (en lesiones de columna y sacro por lo general) o en tumor de comportamiento agresivo o múltiples recurrencias en el hueso.<sup>14,15</sup>

De 2 a 3% de los casos, el tumor puede mostrar metástasis pulmonares, probablemente por malignización de la lesión, lo que en la mayoría de los casos ocurre luego de una recurrencia.<sup>8,16,17</sup>



**Figura 3.** Prótesis tumoral de rodilla constriñida.



**Figura 4.**

Resultado final. Deambulación a los dos meses de postoperada.

## Material y métodos

Se presenta el estudio de casos de tumor de células gigantes tratados con artroplastía tumoral de 1999 a 2011 captando un total de ocho casos, dos de cadera y seis de rodilla. Se incluyeron pacientes referidos de otros hospitales y servicios para su manejo, todos ellos sometidos a protocolo de estudio desde laboratorio a gabinete orientados a descartar tipo de tumor hasta la biopsia que se realizó de rutina en todos los casos. Se excluyeron los casos que reportaron osteosarcoma y otro tipo de tumoración, el primer caso tratado fue en agosto de 1999 y la única diferencia en ese caso fue el uso de espaciador por el tiempo que tardó el trámite de la compra de prótesis, posteriormente en todos los casos siguientes el proceso fue más rápido colocando la prótesis en el mismo evento quirúrgico, en todos los casos llegaron a deambular con molestias mínimas, a la fecha presentamos un caso de aflojamiento aséptico de rodilla en componente femoral en una paciente de 41 años de edad después de seis años y por la actividad propia de la edad, mismo que se resolvió adecuadamente cementando de nuevo el vástago femoral, el resto de los casos continúan con evolución adecuada, en el postoperatorio se manejó antibiótico antiinflamatorio IV por una semana así como antitrombótico, vendaje compresivo, drenaje postoperatorio y cuidados de herida quirúrgica que en la mayoría son abordajes amplios de no menos de 20 cm.

Se exponen algunos de los casos más representativos (*Figuras 1-4*) y (*Figuras 5-8*).

## Resultados

Se realizó una resección amplia del tumor con márgenes libres corroborados histológicamente con 2 cm de margen de tejido óseo sano.

La evolución clínica y radiológica mediata y a largo plazo fue satisfactoria, se obtuvo buen resultado en los ocho

casos sin complicaciones transoperatorias o postoperatorias, un caso de paciente femenino de 41 años de rodilla que presentó lisis y aflojamiento de prótesis a nivel de fémur después de seis años por la actividad propia de la edad, se resolvió de manera adecuada cementando nuevamente el vástago femoral, siendo lo más importante el salvamento de la extremidad pélvica, con movilización inmediata e

incorporación a corto plazo a sus actividades familiares y laborales.

### Discusión

El tratamiento del tumor de células gigantes ha evolucionado de manera significativa, desde la amputación



Figura 5.

Paciente femenino de 26 años de edad con TCG en rodilla derecha y fractura propuesta para amputación.



Figura 6.

Pieza quirúrgica femoral y prótesis transoperatoria.



Figura 7.

Control radiológico postoperatorio.



Figura 8.

Tres meses después de la cirugía con evolución satisfactoria.

como terapéutica en lesiones destructivas articulares, pasando por curetaje y aplicación de injerto óseo o cemento como sustituto hasta la colocación de prótesis tumorales. El perfeccionamiento de las técnicas de reconstrucción, los implantes y la capacidad de los cirujanos ortopedistas han contribuido a la cirugía de salvamento, ofreciendo una mejor calidad de vida. La probabilidad de recurrencia del tumor de células gigantes es mínima o prácticamente nula al researse la totalidad del tumor con márgenes histológicos libres.

#### Bibliografía

1. Turcotte RE, Sim FH, Unni KK: Giant cell tumor of the sacrum. *Clin Orthop Relat Res.* 1993; (291): 215-21.
2. Chen ZX, Gu DZ, Yu ZH, Qian TN, Huang YR, Hu YH, et al: Radiation therapy of giant cell tumor of bone: analysis of 35 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1986; 12(3): 329-34.
3. Ghert MA, Rizzo M, Harrelson JM, Scully SP: Giant-cell tumor of the appendicular skeleton. *Clin Orthop Relat Res.* 2002; (400): 201-10.
4. Lyall H, El-Zebdeh M, Ireland J: Primary total knee arthroplasty performed 20 years after treatment for giant cell tumor. *J Knee Surg.* 2009; 22(3): 278-80.
5. Lackman RD, Hosalkar HS, Ogilvie CM, Torbert JT, Fox EJ: Intralesional curettage for grades II and III giant cell tumors of bone. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; 438: 123-7.
6. Llanos CJ, García BC, Oyanedel QR, Villanueva AE, Otero OJ, Fortune HJ, et al: Estudio radiológico simple en el diagnóstico del tumor de células gigantes en población pediátrica: correlación anatomorradiológica. *Rev Chil Radiol.* 2008; 14(2): 62-7.
7. Weber KL: Surgical treatment of benign bone tumors about the knee. *Tech Knee Surg.* 2003; 2(4): 274-85.
8. Wurtz D: Progress in the treatment of giant cell tumor of bone. *Curr Opin Orthop.* 1999; 10(6): 474-80.
9. Saiz P, Virkus W, Piasecki P, Templeton A, Shott S, Gitelis S: Results of giant cell tumor of bone treated with intralesional excision. *Clin Orthop Relat Res.* 2004; (424): 221-6.
10. Muramatsu K, Ihara K, Taguchi T: Treatment of giant cell tumor of long bones: clinical outcome and reconstructive strategy for lower and upper limbs. *Orthopedics.* 2009; 32(7): 491.
11. Feigenberg SJ, Marcus Jr RB, Zlotecki RA, Scarborough MT, Berrey BH, Enneking WF: Radiation therapy for giant cell tumors of bone. *Clin Orthop Relat Res.* 2003; (411): 207-16.
12. Gruenwald N, Demos TC, Lomasney LM, Rapp T: The case. Giant-cell tumor. *Orthopedics.* 2006; 29(2): 167-71.
13. Banerjee D: Outcome in giant cell tumor of bone. *Curr Opin Orthop.* 2007; 18(6): 611-14.
14. Knochenentumoren A, Becker WT, Dohle J, Bernd L, Braun A, Cserhati M, et al: Local recurrence of giant cell tumor of bone after intralesional treatment with and without adjuvant therapy. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90(5): 1060-7.
15. Blackley HR, Wunder JS, Davis AM, White LM, Kandel R, Bell RS: Treatment of giant-cell tumors of long bones with curettage and bone-grafting. *J Bone Joint Surg Am.* 1999; 81(6): 811-20.
16. Pals SD, Wilkins RM: Giant cell tumor of bone treated by curettage, cementation, and bone grafting. *Orthopedics.* 1992; 15(6): 703-8.
17. Turcotte RE, Wunder JS, Isler MH, Bell RS, Schachar N, Masri BA, et al: Giant cell tumor of long bone: a Canadian Sarcoma Group study. *Clin Orthop Relat Res.* 2002; (397): 248-58.