

# Tumor óseo de células gigantes en la falange de la mano

GUSTAVO A. BREGLIA<sup>\*,#</sup>, OSCAR FRANCHI<sup>\*,#</sup>, EDUARDO CIPITRIA<sup>\*,#</sup>,  
MIGUEL A. FERREYRA<sup>\*</sup> y MIRIAM E. OVANDO<sup>\*,#</sup>

*# Hospital Área Cipolletti Dr. Pedro Moguillansky, Servicio de Ortopedia y Traumatología  
Sector de Cirugía de Mano y Reconstructiva de Miembro Superior  
\*CETOC Centro de Especialidades en Traumatología y Ortopedia Cipolletti*

## Descripción del caso

Concurre a la consulta un paciente de 42 años por una tumefacción global del dedo mayor de la mano derecha, de 4 semanas de evolución.

Tiene como antecedente un traumatismo menor durante su actividad laboral, a partir del cual comenzó a experimentar un proceso expansivo del dedo medio, de rápida instalación y sin dolor. No refiere síntomas previos en dicha localización.

Al ingresar en el servicio presenta aumento del diámetro del tercio proximal del dedo medio, con sensibilidad y vascularización conservadas (Fig. 1). Se le realizan radiografías y resonancia magnética de la mano, que ponen de manifiesto una extensa lesión lítica de la primera falange del dedo medio, con severo compromiso de la articulación metacarpofalángica (Figs. 2 y 3). Se realiza biopsia incisional abordando la primera falange por vía dorsal (Fig. 1).

El diagnóstico anatomopatológico es "tumor óseo de células gigantes".

Luego de obtener el consentimiento del paciente, se realiza tratamiento quirúrgico mediante la resección en bloque del rayo correspondiente al dedo mayor, transposición de segundo rayo y fijación con placa y tornillos de 2,7 mm (Figs. 4 y 5).

Se completa la evaluación con estudios de laboratorio, radiografías y tomografías de tórax para evaluar secundarismos correspondientes al tumor, con resultados negativos.

Se realiza la interconsulta con el servicio de oncología, que trata al paciente con antineoplásicos y se continúa con controles trimestrales durante un año.

En el posoperatorio inmediato el paciente fue asistido por un terapeuta ocupacional quien supervisó la rehabilitación (Fig. 6, 7 y 8).

Al año, se observa en la radiografía de control una imagen redondeada de 3 por 3 cm, aproximadamente, en el lóbulo inferior del pulmón derecho. Se confirma como imagen única mediante tomografía de tórax y es reseca por el servicio de cirugía de tórax. El estudio histopatológico revela metástasis única de tumor de células gigantes.

En la actualidad el paciente está libre de enfermedad, sin recidivas locales y realiza las mismas tareas laborales previas a la lesión.

## Discusión

El tumor de células gigantes (TCG) es también denominado osteoclastoma, ya que su conducta histoquímica se asemeja a la del osteoclasto. Se lo considera una desviación neoplásica de las células osteoclasticas,<sup>12</sup> derivadas de las células mesenquimáticas indiferenciadas de la médula ósea.

Se lo debe diferenciar del granuloma reparativo de células gigantes de localización ósea, también denominado variante sólida del quiste óseo aneurismático. Si bien estas dos lesiones comparten características histológicas, el granuloma reparativo de células gigantes es una patología reactiva benigna que se vincula a un proceso hemorrágico intraóseo. Este puede relacionarse con hueso normal o condiciones preexistentes, como displasia fibrosa o enfermedad ósea por hiperparatiroidismo, en tanto que el TCG es una neoplasia de características y evolución mucho más agresivas.

El TCG representa el 5% del total de los tumores óseos, de acuerdo con publicaciones occidentales y un 20% del total de tumores óseos en las publicaciones de Oriente.<sup>4,12,13</sup> No obstante, la localización en los huesos

Recibido el 17-6-2009. Aceptado luego de la evaluación el 12-8-2009.

Correspondencia:

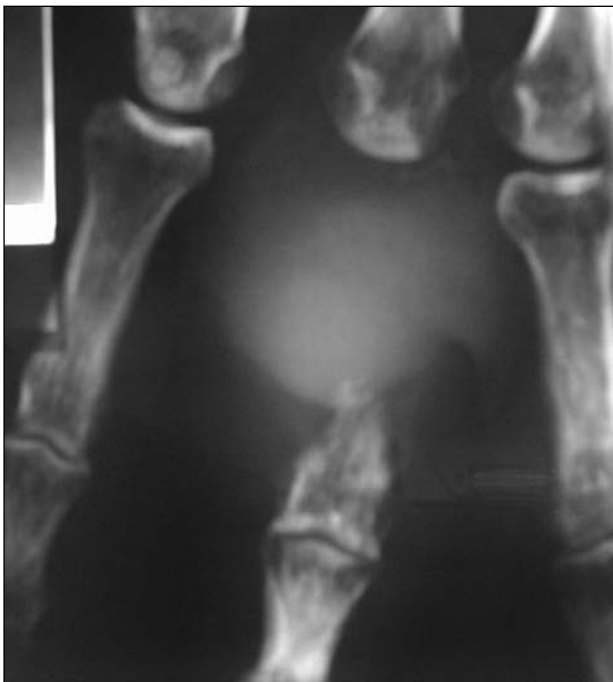
Dr. GUSTAVO A. BREGLIA  
gustavo.breglia@cetoc.com.ar



**Figura 1.** Aspecto preoperatorio.



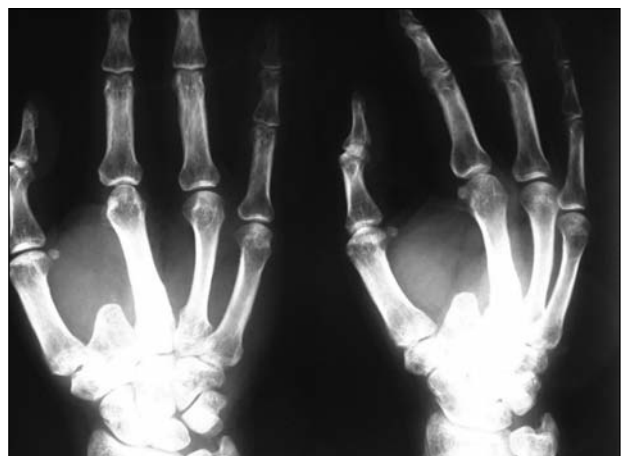
**Figura 3.** Imagen preoperatoria oblicua.



**Figura 2.** Imagen preoperatoria de frente.



**Figura 4.** Procedimiento quirúrgico.



**Figura 5.** Radiografías a un año de la operación.

de la mano es rara. Schajowicz, en la Argentina, informa que el 7% de sus 85 casos de TCG, presentados en 1961, corresponden a localización en los huesos de la mano. Goldenberg señala que el 5% de 218 TCG se localizaron en los huesos tubulares de la mano; SPNG, en 1982, comunica 0,9% en 208 casos en China; y Campanacci, 5% de 327 casos. Este último autor discriminó por huesos de la mano y sólo el 0,3% del total se localizó en las falanges.<sup>4,6,12,13</sup>

Se manifiesta entre la tercera y la cuarta década de la vida, con similar distribución por sexo.<sup>4,13</sup>

Campanacci estableció una graduación de acuerdo con los hallazgos radiográficos. Denominó grado I a las lesiones bien delimitadas con un fino borde de hueso maduro y corticales intactas o ligeramente abultadas; grado II a

los tumores bien delimitados, pero sin estar rodeados de hueso maduro, con mayor expansión de corticales. Esta última se subdivide en grado II con fractura y sin ella. El grado III corresponde a los tumores que violan la cortical ósea, lo que pone de manifiesto un crecimiento hacia las partes blandas circundantes.<sup>4</sup>

En cuanto a su presentación en los huesos tubulares de la mano, el TCG se origina y localiza más a menudo en la región metafisaria de metacarpianos y falanges.



**Figura 6.** Aspecto posoperatorio a los 3 meses. Vista dorsal.



**Figura 7.** Aspecto posoperatorio. Vista palmar.



**Figura 8.** Aspecto posoperatorio. Pinza digital.

Comparado con otras localizaciones, cuando se presenta en la mano, lo hace en un estado más avanzado, con extensión diafisaria y mayor destrucción ósea, lo cual complica el pronóstico y el tratamiento.<sup>15</sup>

Si bien en otras localizaciones el dolor es un síntoma cardinal de la presencia del TCG, en la mano es habitual que debute como tumor inflamatorio y presencia de masa expansiva, a veces acompañada de dolor. El antecedente de trauma menor y fractura patológica es de presentación menos frecuente.<sup>1,2</sup>

El hallazgo de metástasis, en general pulmonares, se encuentra entre el 1% al 6% de los casos;<sup>11</sup> la incidencia aumenta cuanto más tiempo transcurra desde el comienzo de los síntomas hasta el tratamiento definitivo y a mayor graduación del tumor.

No se encuentra diferenciación histológica entre los tumores que ocasionaron metástasis o no. En la mano el índice de metástasis es mucho mayor y puede explicarse por la rápida invasión cortical de los huesos de la mano y el íntimo contacto que estos tienen con estructuras nobles longitudinales, como vasos y vainas sinoviales ricamente vascularizadas. El tiempo en que se puede presentar un secundarismo pulmonar oscila entre 10 y 40 meses.<sup>1,2,3</sup>

El índice de recidiva en localizaciones que excluyen la mano varía de acuerdo con el tratamiento instaurado. Cuando se realizó resección intralesional la recidiva fue del 27%, del 8% en resecciones marginales y del 0% en resecciones radicales.<sup>4,9</sup> Estos porcentajes disminuyen en las resecciones intralesionales cuando se realizan con procedimientos adyuvantes, como el uso de fenol, nitrógeno líquido y metil metacrilato para rellenar la cavidad resultante. En la localización de la mano la situación es diferente, ya que el índice de recidiva se encuentra entre 75% y 86% cuando se realiza raspado e injerto óseo, y disminuye a 0% a 36% cuando se utilizan procedimientos adyuvantes, como fenolización, crioterapia intralesional y metil metacrilato. No obstante, el porcentaje de recidiva aun con estos procedimientos es mayor en los huesos tubulares de la mano. En parte, este fenómeno se puede explicar por la geometría de los huesos de la mano, en los cuales un raspado eficaz es técnicamente más difícil, sumado a que el TCG en esta localización tiene un compromiso local más avanzado, con mayor incidencia de rotura cortical y extensión hacia los tejidos blandos circundantes.<sup>2</sup> En los tumores que violaron la cortical ósea o la articulación la incidencia de recidiva y de metástasis fue mayor.

La degeneración sarcomatosa de los TCG tiene una clara relación, de acuerdo con la bibliografía, con el tratamiento adyuvante con radioterapia, que fue una práctica común a mediados del siglo pasado. El índice de malignización alcanzó el 27% de aquellos TCG que fueron irradiados con dosis superiores a 4.000 rads. El tiempo que transcurrió desde la terapia radiante y el diagnóstico de degeneración sarcomatosa promedió los dos años y medio.<sup>4</sup> Los TCG que se malignizaron lo hicieron en forma de fibrosarcomas y, en menor medida, de sarcomas osteogénicos.<sup>4,12</sup>

El objetivo del tratamiento de los tumores malignos o benignos localmente agresivos de la mano debe ser la erradicación de la enfermedad. Los conceptos de reconstrucción y función de la mano deben tomarse secundariamente en consideración en el contexto de una enfermedad benigna muy agresiva o potencialmente maligna, ya que comprometerse con estos principios puede incrementar la frecuencia de recidivas de difícil tratamiento, y de complicaciones locales y aun sistémicas.

Se propusieron numerosos tratamientos, desde la resección intrafocal con fenolización del foco, hasta el tratamiento con nitrógeno líquido y relleno con injerto óseo autólogo o cemento quirúrgico (metil metacrilato, PMMA). Esta conducta se acepta sólo para las lesiones que presentan indemnidad de la cortical ósea, la cual actúa como una barrera eficaz contra la diseminación y contaminación tumoral, como también de protección contra las sustancias utilizadas para el tratamiento, que pueden resultar dañinas para los tejidos circundantes. El uso de estas sustancias no está exento de complicaciones, como necrosis de las partes blandas, fractura, falla en la integración del injerto, lesión nerviosa en el caso del uso de nitrógeno líquido, y necrosis térmica por la polimerización del PMMA durante su aplicación. Así, aunque hay buenos resultados con estos procedimientos, no deja de ser técnicamente difícil el manejo del nitrógeno líquido o del PMMA en áreas pequeñas y de complicada geometría, como son los huesos tubulares de la mano, lo que aumenta el índice de recidivas. El tratamiento con fenol y etanol de la cavidad resultante tiene mejores resultados a mediano plazo, si bien el fenol puede ocasionar quemaduras de piel y tejidos blandos circundantes, y teniendo en cuenta que este no es hidrosoluble, el lavado con etanol neutraliza los efectos secundarios del fenol y actúa como adyuvante en el tratamiento local. Estos tratamientos intralesionales descritos están indicados para los grados I y II sin fractura.

Para los TCG de alta graduación de acuerdo con Campanacci, en los cuales no están indicados los tratamientos intralesionales y el tumor violó la barrera cortical o cartilaginosa, el tratamiento propuesto es la resección en bloque y métodos reconstructivos, como los injertos óseos y, eventualmente, las prótesis articulares de siliconas<sup>1</sup> para las lesiones en los metacarpianos o transposición para falanges o epífisis metacarpianas.

## Conclusiones

De acuerdo con una extensa revisión bibliográfica, se concluye que la localización de TCG en las falanges de la mano es excepcional, con poco más de 200 casos publicados.

El tratamiento varía de acuerdo con la indemnidad de la cortical ósea (grados I y II sin fractura). En estos grados se propone realizar la resección intralesional con adyuvancia local basada en fenol, etanol y PMMA, con lo cual no disminuye en forma categórica la eventual recidiva.

Para las lesiones de grado III con compromiso de los límites corticales y articulares del hueso, se aconseja la resección en bloque y los métodos reconstructivos, como autoinjerto o aloinjertos óseos, las prótesis articulares o, simplemente, la resección y sutura del ligamento intermetacarpiano en casos de resección de rayos centrales. Esta última técnica tiene como ventaja que la cirugía se limita a la resección y cierre de la herida y la rehabilitación se comienza en forma precoz, pero presenta la desventaja de crear un espacio interdigital más amplio que el habitual. También se ven algunos problemas funcionales durante el cierre del puño; los dedos tienden a entrecruzarse y estéticamente el espacio resultante se hace evidente alterando la armonía visual de la mano. La transposición de rayo adyacente consiste en trasladar, luego de realizar una osteotomía al mismo nivel, el segundo rayo para resecciones del rayo correspondiente al dedo mayor y del quinto para resecciones del cuarto rayo. Luego se procede a la fijación del metacarpiano osteotomizado al resecado, lo cual puede realizarse por osteodesis con clavijas, alambre, ambos, o placa con tornillos. Este último método fue el elegido para el caso presentado, ya que de esa manera se logra una fijación estable que permite una rápida rehabilitación sin inmovilización posoperatoria y estéticamente se obtiene una mano de aspecto más armónico.

## Bibliografía

1. Athanasian E, Bishop A, Amadio P. Autogenous fibular graft and silicone implant arthroplasty following resection of giant cell tumor of the metacarpal. a report of two cases. *J Hand Surg* 1997;22A:5-507.
2. Athanasian E, Wold L, Amadio P. Giant cell tumors of bones of the hand. *J Hand Surg* 1997;22A:91-8.
3. Bertoni F, Present D, Enneking WF. Giant Cell Tumor of Bone with Pulmonary Metastases. *JBJS A*; 1985; 67:890-900.
4. Campanacci M, Baldini N, Borioni S, Sudanese A. Giant cell tumor of bone. *JBJS A* 1987;69:106-14.
5. Gitelis S, Mallin BA, Piasecki P, Turner F. intralesional excision versus *en bloc* resection for giant cell tumors of bone. *JBJS A* 1993;75:1648-55.
6. Goldenberg R, Campbell C, Bonfiglio M. Giant cell tumor of bone. an analysis of two hundred and eighteen cases. *JBJS A* 1970;52:619-64.
7. Mnaymneh H, Dudley R, Mnaymneh G. Giant cell tumor of bone: an analysis and follow up study of forty-one cases observed at the Massachusetts General Hospital between 1925 and 1960. *JBJS A* 1964;46:63-7.
8. Murray P, Berger R, Inwards C. Primary neoplasms of the carpal bones. *J Hand Surg* 1999;24 A 1008-13.

9. **O'Donnell RJ, DS Springfield, HK Motwani, JE Ready, MC Gebhardt, Mankin HJ.** Recurrence of giant-cell tumors of the long bones after curettage and packing with cement. *J Bone Joint Surg Am.* 1994;76:1827-33.
10. **Riley L Jr., Hartmann WH, Robinson RA.** Soft-tissue recurrence of giant-cell tumor of bone after irradiation and excision. *J Bone Joint Surg Am.* 1967;49:365-68.
11. **Rock MG, Pritchard DJ, Unni KK.** Metastases from histologically benign giant-cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66:269-74.
12. **Schajowicz F.** Giant-cell tumors of bone (osteoclastoma): a pathological and histochemical study. *J Bone Joint Surg Am.* 1961;43:1-29.
13. **Sung HW, DP Kuo, WP Shu, YB Chai, CC Liu and SM Li.** Giant-cell tumor of bone: analysis of two hundred and eight cases in Chinese patients. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64:755-761.
14. **Tatsuya Yoshida, Akio Sakamoto, Kazuhiro Tanaka, Shuichi Matsuda, Yoshinao Oda, Yukihide Iwamoto.** Alternative surgical treatment for giant-cell reparative granuloma in the metacarpal, using phenol and ethanol adjuvant therapy. *J Hand Surg* 2007;32A:887-92.
15. **Wittig JC, Simpson BM, Bickels J, Kellar-Graney KL, Malawer MM.** Giant cell tumor of the hand: superior results with curettage, cryosurgery, and cementation. *J Hand Surg* 2001;26A:546-55.