



Artroplastia autóloga de peroné proximal posterior a la resección en bloque y reconstrucción en el manejo de un tumor de células gigantes del radio distal. Reporte de un caso

Autologous proximal fibular arthroplasty following resection and reconstruction in the management of a giant cell tumor of the distal radius. A case report

LEÓN SANDOVAL, FRANCISCO^{1,2}; UZCÁTEGUI PÉREZ, EDGAR^{1,2}

¹Universidad de Los Andes, Mérida – Venezuela

²Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA). Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia
franciscojleon95@gmail.com

Fecha de recepción
25/02/2026

Fecha de aceptación
01/04/2026

Fecha de publicación
29/05/2026

Autores

León Sandoval, Francisco
Médico residente de cuarto año de ortopedia y traumatología de la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología (UDAOT-ULA), Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: franciscojleon95@gmail.com
ORCID: 0009-0006-6756-9877

Uzcátegui Pérez, Edgar
Médico traumatólogo ortopeda, especialista en cirugía de la mano y reconstrucción de miembro superior de la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología (UDAOT-ULA), Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: euzcateguip63@gmail.com
ORCID: 0009-0007-8658-8587

Citación:

León, F.; Uzcátegui, E. (2026). Artroplastia autóloga de peroné proximal posterior a la resección en bloque y reconstrucción en el manejo de un tumor de células gigantes del radio distal. Reporte de un caso. *GICOS*, 11(2), 233-243

DOI:



El tumor de células gigantes (TCG) es una neoplasia ósea de comportamiento biológico intermedio, caracterizada por agresividad local y potencial de recurrencia. Se presenta el caso de un paciente masculino de 40 años con una evolución de siete años de aumento de volumen y limitación funcional en la muñeca izquierda. Los estudios por imagen revelaron una lesión lítica expansiva con destrucción cortical importante en el radio distal, clasificada como Campanacci estadio III. Tras la confirmación histopatológica mediante biopsia incisional, se procedió a realizar una resección amplia en bloque del tumor seguida de una reconstrucción biológica utilizando un autoinjerto de peroné proximal no vascularizado tomado de la extremidad contralateral. La fijación se realizó mediante una placa de compresión bloqueada (LCP) y artrorrisis temporal con alambres de Kirschner. Durante el seguimiento postoperatorio de 24 meses, el paciente mostró una consolidación ósea completa del injerto, ausencia de recidiva local y una recuperación funcional satisfactoria con rangos de movilidad aceptables. Este caso reafirma que la reconstrucción con peroné proximal autólogo es una alternativa eficaz, técnica y económicamente viable frente a la artrodesis o el uso de aloinjertos, permitiendo preservar la movilidad articular y la estabilidad biomecánica de la muñeca en tumores óseos agresivos.

Palabras clave: tumor de células gigantes de hueso; radio distal; autoinjertos; peroné; procedimientos de reconstrucción médica.

Abstract

Giant cell tumor (GCT) of the bone is a primary neoplasm characterized by local aggressiveness and a high risk of recurrence, particularly when presenting in advanced stages. We report the case of a 40-year-old male patient presenting with a seven-year history of progressive swelling and functional impairment of the left wrist. Radiographic and MRI studies showed extensive cortical destruction and soft tissue involvement of the distal radius, classified as Campanacci stage III. Following histopathological confirmation, the patient underwent wide resection and biological reconstruction using a non-vascularized proximal fibular autograft from the contralateral limb. Internal fixation was achieved with a locking compression plate (LCP) and temporary Kirschner wire arthrorrhesis. At the 24-month follow-up, clinical and radiological evaluation demonstrated complete graft incorporation, no signs of local recurrence, and satisfactory functional recovery with preserved joint range of motion. This case highlights that reconstruction with a non-vascularized proximal fibular autograft remains a highly effective and cost-efficient surgical option for managing aggressive distal radius GCT, providing excellent oncological control while maintaining wrist mobility and stability.

Keywords: giant cell tumor of bone; distal radius; autografts; fibula; reconstructive surgical procedures.

INTRODUCCIÓN

Los tumores de células gigantes (TCG) óseos son relativamente raros y en algunos casos, enigmáticos. Aunque suelen considerarse benignos, algunos son agresivos y metastatizan a los pulmones. Los TCG suelen afectar a adultos jóvenes entre 20 y 40 años y son algo más comunes en mujeres (Liu et al., 2012).

El radio distal es el tercer sitio más comúnmente afectado, después del fémur distal y tibia proximal. A medida que la lesión crece se produce la destrucción de las superficies endosticas de la cortical ósea observándose como un abombamiento de las corticales en la radiografía (Barik et al., 2020).

El TCG óseo constituye el 20% de los tumores óseos benignos analizados mediante biopsia. Los TCG fueron clasificados por Enneking y posteriormente por Campanacci según su aspecto radiográfico. Describieron tres estadios que se correlacionan con la agresividad local del tumor y el riesgo de recurrencia local: estadio I (latente), estadio II (activo) y estadio III (agresivo) (Sobti et al., 2016).

Los tumores de células gigantes del radio distal se tratan mediante curetaje intralesional o resección y posterior reconstrucción. Las opciones incluyen injertos osteoarticulares de peroné proximal vascularizado o no, injerto de cresta iliaca y artrodesis de muñeca (Aithal y Bhaskaranand, 2003). La resección amplia de la TCG presenta bajas tasas de recurrencia local; algunos estudios reportan tasas tan bajas como el 5% en la literatura (Montgomery et al., 2019).

Los métodos reconstructivos se pueden clasificar en artroplastias que preservan el movimiento y artrodesis fijas. La artroplastia proporciona flexibilidad a la muñeca, mientras que la artrodesis proporciona una muñeca estable y fuerte. Debido a la rareza de la enfermedad, existe una débil evidencia sobre cuál es el mejor procedimiento. El uso de un autoinjerto de peroné proximal como sustituto del radio distal es un procedimiento aceptado debido a la similitud de su forma (Qu et al., 2019).

Algunos autores prefieren el peroné contralateral para la reconstrucción del radio distal debido a las similitudes anatómicas con la parte distal del radio y la parte proximal del peroné contralateral; otros autores no justificaron el uso del peroné contralateral para este procedimiento usando el ipsilateral (Akinbo et al., 2011). La reconstrucción con un autoinjerto peroneo proximal no vascularizado presenta muchas ventajas sobre otras técnicas. Logra resultados funcionales y estéticos satisfactorios y está relativamente libre de complicaciones mayores (Qi et al., 2016).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 40 años de edad, el cual acude en septiembre de 2023 por consulta externa de ortopedia y traumatología especializada en cirugía de la mano del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Mérida, Venezuela. Refiriendo inicio de la enfermedad de aproximadamente de 7 años de evolución, dado por aumento progresivo en el tamaño de la extremidad superior izquierda específicamente a nivel de la muñeca, el cual causa limitación funcional e importante deformidad estética. (Figura 1). Se solicitan

radiografías biplanares de la articulación de la muñeca donde se evidencia un importante compromiso del radio distal izquierdo con abombamiento del segmento metafiso-diafisario y adelgazamiento cortical además de un patrón de destrucción franco con imágenes líticas en su interior (Figura 2).



Figura 1.

Imagen clínica de partes blandas de la muñeca afectada en la cual se evidencia importante aumento de volumen y deformidad del segmento distal del antebrazo.



Figura 2.

Imagen radiológica de muñeca izquierda en proyección anteroposterior y lateral en la cual se evidencia la expansión cortical del radio distal con adelgazamiento de las mismas, además de pérdida de la anatomía con importante osteólisis intralesional.

Se solicitan estudios de extensión tipo survey óseo donde no se evidencian lesiones óseas o de partes blandas a distancia y una resonancia magnética nuclear donde se logra evidenciar la extensión de la tumoración hacia las partes blandas circundantes (Figura 3).

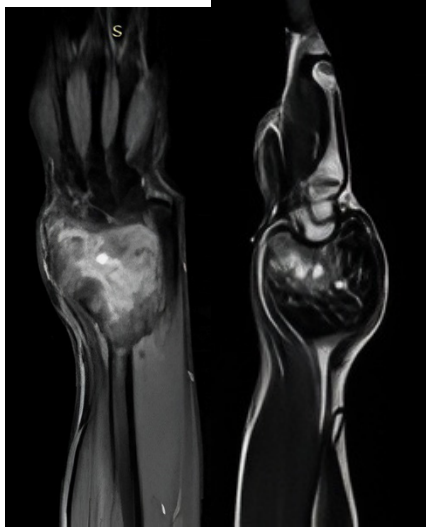


Figura 3.
Cortes de resonancia magnética nuclear de la muñeca en vistas coronales y sagitales.

Es llevado en primera instancia a mesa operatoria en octubre de 2023, donde se realiza una toma de muestra de tejido para biopsia la cual reportó un tumor de células gigantes del radio distal izquierdo, por lo cual y en vista de enfermedad clasificada como Campanacci III dada por la importante destrucción cortical y márgenes poco definidos se planifica para resección amplia y reconstrucción con injerto autólogo de peroné proximal no vascularizado de la extremidad inferior contralateral (Figuras 4 y 5).



Figura 4.
Imagen clínica del primer tiempo quirúrgico en el cual se toma biopsia para estudio anatomopatológico.



Figura 5.
Resultado de biopsia la cual confirma Tumor de Células Gigantes Óseo de radio distal izquierdo.

Acto llevado a cabo en diciembre de 2023 donde previa marcación demográfica y uso de torniquete se realiza una escisión amplia a través de abordaje dorsal de la tumoración con márgenes amplios, además de una marcación en la extremidad inferior contralateral del recorrido del nervio ciático poplíteo externo para el posterior abordaje y disección de planos para la toma del injerto óseo autólogo no vascularizado del peroné proximal derecho (Figuras 6, 7 y 8).



Figura 6.

Abordaje dorsal, disección por planos hasta tumoración (izquierda), defecto óseo posterior a la resección amplia del radio distal (derecha).



Figura 7.

Marcaje demográfico del peroné proximal y recorrido del nervio ciático poplíteo externo (izquierda), Referencia del mismo para toma del injerto autólogo de peroné (derecha).

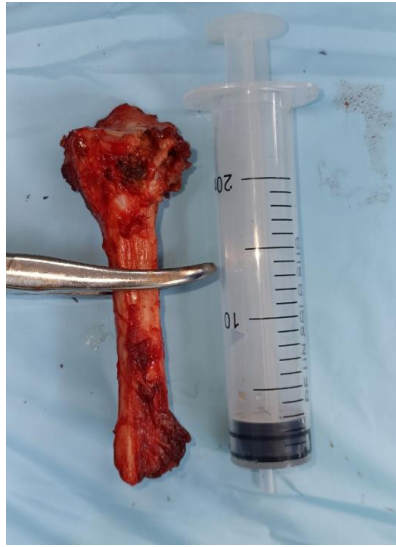


Figura 8.

Injerto autólogo de peroné proximal derecho.

Posteriormente se procede a la fijación del injerto al defecto causado en la articulación de la muñeca y fijación del mismo con placa LCP (Locking compression plate) y artrorrisis con alambres de Kirschner. Igualmente se realizan controles radiológicos postoperatorios (Imágenes 9 y 10).

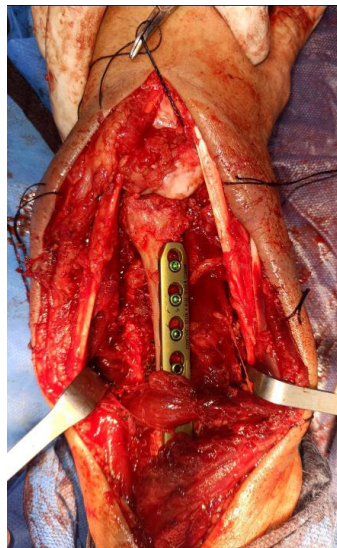


Figura 9.

Imagen clínica posterior a la colocación del injerto autólogo y osteosíntesis con placa LCP 3,5mm.

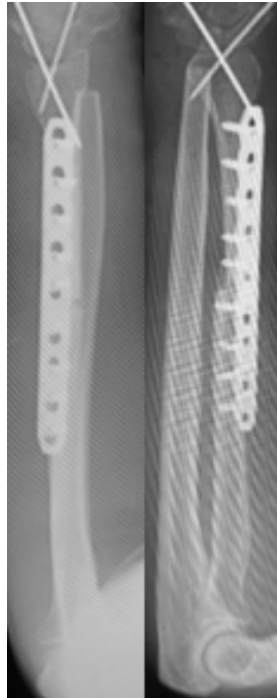


Figura 10.

Control radiológico postoperatorio panorámico del antebrazo en proyección anteroposterior y lateral.

Se realizan controles periódicos por consulta externa vigilando posibles complicaciones propias de la herida y la cirugía donde no se reporta ninguna. Se mantienen los controles hasta diciembre del 2025, cumpliendo 24 meses posterior a la cirugía definitiva donde radiológicamente se evidencia consolidación completa del injerto sin signos de recidiva y una evaluación clínica donde se evidencian excelentes rangos de movimiento y función completa de la mano, además ausencia total de dolor.



Figura 11.

Imagen radiológica definitiva en dos proyecciones donde se evidencian los signos de consolidación a los 24 meses de seguimiento.

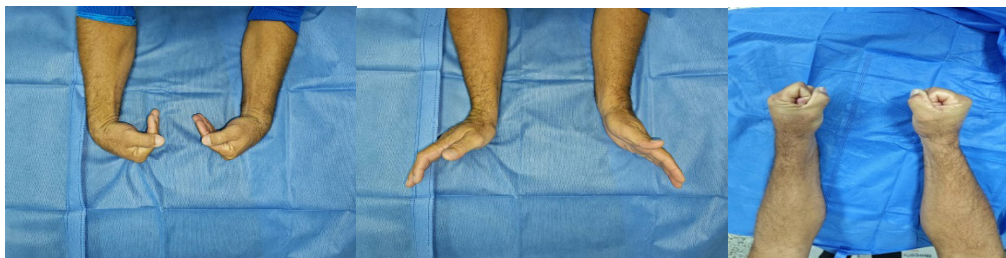


Figura 12.

Imagen clínica a los 24 meses de evolución donde se evidencian los rangos de movilidad y función de la mano.

DISCUSIÓN

Según Liu (2012) el tumor de células gigantes del hueso es una patología bastante rara denominada como benigna, sin embargo, con características de agresividad local, capacidad de malignización y posibilidad de metastasis pulmonares. Las edades de presentación suelen ubicarse entre los 20-40 años de edad, lo que se correlacionó con la edad de presentación del paciente.

Además, siendo el radio distal el tercer sitio más comúnmente afectado después del fémur distal y tibia proximal, y evidenciándose características como abombamiento cortical con compromiso articular como lo reportó Barik (2020), concuerda con el caso donde a lo largo de la evolución se evidenció una pérdida total de la estructura normal del radio distal con adelgazamiento cortical y crecimiento yuxta-articular de la lesión.

En este caso se realizó una primera intervención para una toma de biopsia lo cual es de vital importancia para determinar el diagnóstico correcto ya que no es la única patología tumoral de ocupación en el radio distal, con otras como lo es el quiste óseo aneurismático. En cuanto a la clasificación se evidenció un Campanacci Estadio III en base a las características radiológicas, todo lo anterior en concordancia con lo publicado por (Sobti et al, 2016).

Como reporta Aithal (2003) el tratamiento quirúrgico puede ir desde curetajes intralesionales hasta resecciones en bloque y reconstrucciones, siendo los curetajes intralesionales los que reportan mayores tasas de recidivas por lo cual en el caso se optó por un tratamiento más agresivo en vista del tamaño de la lesión y el compromiso articular que causaba.

La literatura justifica bien sea la artrodesis de la muñeca o artroplastias que mantengan la movilidad, sin resultados claros de beneficios de una sobre la otra, como lo reporta Qu H (2019). En este caso se escogió la segunda opción, con un injerto autólogo de peroné proximal no vascularizado contralateral, el cual permitió la intervención de la toma del injerto y la resección de la tumoración de forma simultánea, además la similitud del peroné proximal contralateral a la anatomía del radio distal es superior a la del ipsilateral, sin embargo, la literatura no concluye en cual es superior, así como lo reportó Akinbo (2011).

Qi (2016) reporta buenos resultados estéticos y funcionales con esta técnica, además de pocas complicaciones, lo cual concuerda con el resultado del caso en esta técnica que es altamente demandante, y con pocos reportes de la misma en la literatura, por la baja casuística de la patología. En este caso no se evidenciaron complicaciones

a 48 meses de evolución.

A pesar del éxito terapéutico observado, este reporte presenta limitaciones intrínsecas, principalmente por tratarse de un caso único, lo que impide la generalización de los resultados a todos los pacientes con TCG Estadio III. La variabilidad en la biología tumoral y la respuesta individual al injerto autólogo exigen cautela en la interpretación de la técnica como estándar universal.

En cuanto a las perspectivas a largo plazo, aunque la reconstrucción biológica es robusta, existe el riesgo latente de cambios degenerativos radio-carpianos o inestabilidad residual. El seguimiento prolongado es fundamental para evaluar la adaptación mecánica del peroné a las demandas funcionales de la muñeca y detectar posibles recidivas tardías que, aunque raras tras resección en bloque, han sido documentadas en la literatura (Montgomery et al., 2019).

Finalmente, como recomendación para la práctica clínica, se sugiere que la elección del injerto (ipsilateral vs. contralateral) se base en una planificación preoperatoria meticulosa de la congruencia articular mediante estudios de imagen. Asimismo, enfatizamos que la estabilidad del complejo reconstructivo depende no solo de la osteosíntesis, sino de una reparación capsuloligamentosa exhaustiva para minimizar el riesgo de subluxación postoperatoria.

CONCLUSIONES

El tumor de células gigantes es un tumor benigno agresivo poco frecuente el cual, dependiendo de su evolución, requiere tratamientos de distinta índole, que pueden ir desde curetajes intralesionales hasta resecciones amplias con reconstrucciones, siendo estas últimas las que menores recidivas presentan. La reconstrucción con injerto autólogo de peroné proximal no vascularizado representa una excelente opción que consigue resultados aceptables con bajas tasas de recidiva sin comprometer la movilidad de la articulación, además que presenta costos aceptables frente a técnicas como el uso de aloinjertos de banco. En este caso se optó por la toma del injerto autólogo de peroné proximal contralateral donde se obtuvo excelentes resultados radiológicos y funcionales con seguimiento a dos años de evolución.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Aithal, V. K., & haskaranand, K. (2003). Reconstruction of the distal radius by fibula following excision of giant cell tumor. *International Orthopaedics*, 27(2), 110–113. <https://doi.org/10.1007/s00264-002-0414-9>
- Akinbo, O., Shamash, S., & Strauch, R. J. (2011). Assessment of ipsilateral versus contralateral proximal fibula for use in distal radius osteoarticular reconstruction. *American Journal of Orthopedics*, 40(12), 617–619. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22268007/>
- Barik, S., Jain, A., Ahmad, S., & Singh, V. (2020). Functional outcome in giant cell tumor of distal radius treated with excision and fibular arthroplasty: a case series. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 30(6), 1109–1117. <https://doi.org/10.1007/s00590-020-02679-2>

- Liu, Y.-P., Li, K.-H., & Sun, B.-H. (2012). Which treatment is the best for giant cell tumors of the distal radius? A meta-analysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 470(10), 2886–2894. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2464-7>
- Montgomery, C., Couch, C., Emory, C., & Nicholas, R. (2019). Giant cell tumor of bone: Review of current literature, evaluation, and treatment options. *The Journal of Knee Surgery*, 32(04), 331–336. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675815>
- Qi, D.-W., Wang, P., Ye, Z.-M., Yu, X.-C., Hu, Y.-C., Zhang, G.-C., Yan, X.-B., Zheng, K., Zhao, L.-M., & Zhang, H.-L. (2016). Clinical and radiographic results of reconstruction with fibular autograft for distal radius giant cell tumor: Fibular autograft for distal radius gct. *Orthopaedic Surgery*, 8(2), 196–204. <https://doi.org/10.1111/os.12242>
- Qu, H., Guo, W., Li, D., Yang, Y., Wei, R., & Xu, J. (2019). Functional results of wrist arthrodesis versus arthroplasty with proximal fibula following giant cell tumour excision of the distal radius. *The Journal of Hand Surgery, European Volume*, 44(4), 394–401. <https://doi.org/10.1177/1753193418809785>
- Sobti, A., Agrawal, P., Agarwala, S., & Mittal, R. (2016). Giant cell tumor of bone - An overview. *Archives of Bone and Joint Surgery*, 4(1), 2–9. <https://doi.org/10.22038/abjs.2016.6354>