



CASO CLÍNICO

Resección en bloque de un tumor de células gigantes del cúbito distal y estabilización del muñón cubital con autoinjerto de tendón *palmaris longus*: reporte de caso



Luis Ángel Beraún Coronel^{a,*} y José Giancarlo Beraún Coronel^b

^a Ortopedista y Traumatólogo, Hospital II-2 Tarapoto, Tarapoto, Perú

^b Jefe del Servicio Ortopedia y Traumatología del Hospital General de Jaén, Jaén, Perú

Recibido el 6 de agosto de 2021; aceptado el 27 de mayo de 2022

Disponible en Internet el 25 de julio de 2022

PALABRAS CLAVE

Tumor de células gigantes;
Cúbito;
Resección;
Estabilización

Resumen

Introducción: El tumor de células gigantes (TCG) es una neoplasia benigna pero localmente invasiva; la presentación en el extremo distal del cúbito es muy rara. En las lesiones de grado 3 de Campanacci del TCG del cúbito distal se recomienda la resección en bloque del tumor, con o sin la reconstrucción o estabilización del muñón cubital.

Reporte del caso: Mujer de 29 años presentó un tumor de células gigantes en el cubito distal grado 3 de Campanacci; fue tratada con resección en bloque del tumor, incluyendo el *extensor carpi ulnaris* (ECU) debido a estar bien adherido al tumor; el defecto de tendón fue remplazado con autoinjerto de *palmaris longus* (PL), para luego estabilizar el muñón cubital con el tendón reconstruido. El seguimiento después de 2 años 5 meses no mostró evidencia de recurrencia del tumor, con un excelente resultado funcional y muñón cubital estable.

Discusión: Actualmente no hay evidencia suficiente para apoyar el uso de una técnica de estabilización o no, sin embargo, se espera que sea de interés el tratamiento realizado y evitar posibles problemas de estabilidad del muñón cubital ante resecciones amplias que comprometan el ECU.

Nivel de evidencia: IV

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: langel.15@hotmail.com (L.Á. Beraún Coronel).

KEYWORDS

Giant cell tumor;
Ulna;
Resection;
Stabilization

Bloc resection of a giant cell tumor of the distal ulna and stabilization the ulnar stump with palmaris longus autograft: A case report

Abstract

Introduction: Giant cell tumor is a benign but locally invasive neoplasia; presentation at the distal end of the ulna is very rare. In Campanacci grade 3 lesions of the distal ulna, en bloc resection of the tumor is recommended, with or without reconstruction or stabilization of the ulnar stump.

Case report: A 29-year-old woman with a Campanacci grade 3 giant cell tumor of the distal ulna; she was treated with en bloc resection of the tumor, including the *extensor carpi ulnaris* (ECU) due to being well adhered to the tumor; tendon defect was replaced with a *palmaris longus* (PL) autograft, to later stabilize the ulnar stump with the reconstructed tendon. Follow-up after 2 years 5 months showed no evidence of tumor recurrence with an excellent functional result and stable ulnar stump.

Discussion: Currently there is insufficient evidence to support the use of a stabilization technique or not, however, it is expected that the treatment carried out will be interesting and avoid possible stability problems of the ulnar stump in the face of wide resections that compromise the *extensor carpi ulnaris* (ECU).

Level of evidence: IV.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción:

El tumor de células gigantes (TCG) del hueso es una neoplasia histológicamente benigna pero localmente invasiva; representan aproximadamente el 5% de todos los tumores óseos primarios y el 20% de los tumores óseos benignos¹. Por lo general, se presenta en la tercera y cuarta décadas de la vida con una ligera preponderancia femenina^{2,3}. La localización más común de este tumor es en la metáfisis y epífisis de los huesos largos, especialmente en el fémur distal (30%), tibia proximal (24%), radio distal (12%) y tibia distal (5%). La localización en el extremo distal del cúbito es muy rara, con una incidencia del 0,45% al 3,2%³⁻⁵. Los objetivos del tratamiento se centran en la extirpación total del tumor y el mantenimiento de la función de la extremidad. Como la mayoría de estos tumores son de naturaleza localmente agresiva, especialmente en las lesiones de grado 3 de Campanacci, que se caracterizan por pérdida de continuidad cortical, rápido crecimiento irregular y extensión a tejidos blandos, se recomienda la resección en bloque del tumor para prevenir recurrencias^{6,7}. Tras la resección, como el eje biomecánico predominante de la muñeca es la articulación radiocarpiana, existen reportes que recomiendan solo la tenodesis del muñón distal para evitar una inestabilidad dolorosa del cúbito remanente con resultados exitosos.

Presentamos un caso de TCG del cubito distal grado 3 de Campanacci en una mujer de 29 años que fue tratada con resección en bloque y estabilización del muñón cubital con autoinjerto *palmaris longus* (PL).

Reporte de caso:

Paciente mujer de 29 años, mano derecha dominante, ama de casa, acudió por una inflamación dolorosa de la muñeca

derecha en los últimos seis meses. Al principio la hinchazón fue leve, pero gradualmente fue creciendo hasta aumentar considerablemente en los dos últimos meses luego de sufrir una caída; el dolor se localizó en la parte distal del antebrazo, de intensidad leve a moderada, que se aliviaba con el reposo y analgésicos. No había antecedentes de pérdida de peso ni fiebre.

El examen físico mostró una tumoración en la región distal del antebrazo derecho a lo largo de la cara cubital de 9 x 6 x 4 cm, la piel estaba tensa, con venas dilatadas y la temperatura local leve aumentada (fig. 1), con movimientos restringidos de la pronosupinación. Los estudios radiográficos mostraron una lesión osteolítica lobulada expansiva de la región epifisometafisaria del cúbito distal con adelgazamiento cortical y sin reacción perióstica (fig. 1). La radiografía de tórax fue normal. La resonancia magnética (RM) mostró una lesión expansiva del cúbito distal, lobulada y heterogénea con predominio de alta señal de RM STIR (fig. 2). Con base en los hallazgos clínicos y radiológicos, se realizó un diagnóstico a considerar de tumor de células gigantes del cúbito distal grado 3 de Campanacci que se confirmó con los resultados de la biopsia incisional (fig. 3).

El paciente fue operado bajo anestesia con bloqueo nervioso; el abordaje quirúrgico fue dorsolateral de alrededor de 16 cm de longitud incorporando los márgenes de la biopsia comenzando 2 cm distal a la muñeca y extendiéndose 14 cm proximalmente, se realizó disección del compartimento dorsal liberando su contenido y exponiendo la lesión, se resecó un margen seguro de unos 3 cm lo que resultó en la extirpación de un segmento cubital distal de unos 12,5 cm de longitud, que incluía el complejo del fibrocartilago triangular, el borde cubital del pronador cuadrado y una parte de la cápsula de la articulación radiocubital distal (fig. 4). La

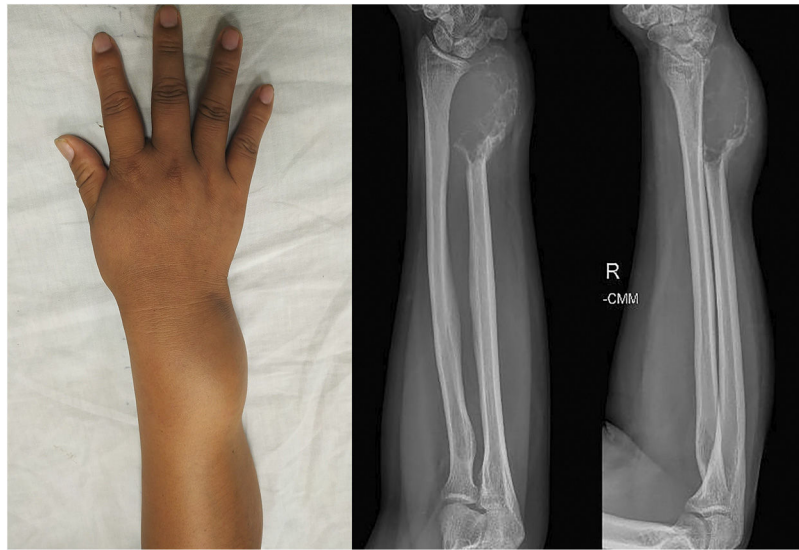


Figura 1 Hallazgo clínico preoperatorio (A). Radiografía anteroposterior (B) y lateral (C) del antebrazo que muestran una lesión osteolítica lobulada y expansiva en el extremo distal del cúbito derecho.



Figura 2 La resonancia magnética (RM): el corte sagital potenciado en densidad de protones de la muñeca muestra una lesión expansiva del cúbito distal con intensidad de señal heterogénea (A). La imagen coronal muestra una lesión lobulada y heterogénea con predominio de alta señal STIR (B). La imagen axial muestra que el tendón del extensor cubital del carpo está envuelto por la masa (C).

estabilización del muñón cubital se planificó utilizando el tendón ECU, pero el tendón estaba firmemente adherido al tumor; por lo tanto, se seccionó a 2 cm de su inserción y proximalmente a 1 cm del borde del tumor, y fue reemplazado por el tendón PL. La extracción del tendón midió 12,5 cm de longitud y se realizó mediante mínimas incisiones transversales en el lado palmar; el extremo distal del injerto de tendón se suturó con la parte distal del tendón ECU, y el extremo proximal se pasó a través de un orificio de 3,2 mm, perforado a 5 mm por encima del extremo del muñón cubital en dirección volar a dorsal con el antebrazo sujetado en posición neutra para luego suturarla sobre sí misma. A continuación, se realizó una muesca al injerto de tendón PL y se suturó con parte del ECU (zona miotendinosa), la otra parte del ECU se suturó rodeando el injerto de tendón (fig. 5). La herida se suturó en capas dejando un drenaje de

succión. Después de la operación la extremidad se inmovilizó con una férula braquiopalmar durante 6 semanas.

Según los resultados histológicos, la lesión fue un TCG típico y los márgenes quirúrgicos estuvieron libres de enfermedad.

La paciente fue evaluada al mes (fig. 6), hasta los dos años 5 meses después de la cirugía, su muñeca estaba libre de dolor y los rangos de movimiento eran 60° de flexión, 70° de extensión, 85° de pronación, 80° de supinación (fig. 7), la fuerza de prensión fue un 85% de lo normal, y un muñón cubital estable. Los resultados funcionales se evaluaron mediante el puntaje de Ferracini et al., el paciente logró un excelente resultado, obteniendo 17 de 18 puntos, y un puntaje de muñeca de Mayo modificado de 90 (excelente). Las radiografías del antebrazo no mostraron recidiva del tumor ni subluxación cubital del carpo (fig. 6).

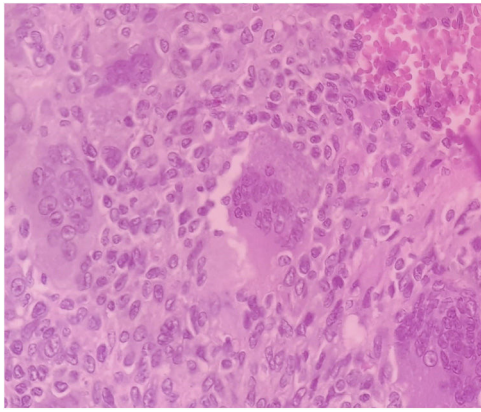


Figura 3 Examen histológico (40X) de la biopsia muestra células intersticiales mononucleares y células gigantes multinucleadas.

Discusión

La localización del TCG en el cúbito distal es rara, por esta razón existen pocas publicaciones al respecto, generalmente reporte de caso o series de casos. En el tratamiento de esta lesión incluyen en las de Campanacci grado 1 y la mayoría de grado 2 el legrado agresivo y adyuvantes locales como crioterapia y fenol para reducir la recurrencia local, después de la evacuación del tumor, la cavidad se puede rellenar con cemento o injerto para preservar la articulación adyacente; en algunos Campanacci grado 2 y en todos los grados 3 de los huesos dispensables como el cúbito distal, se recomienda la resección en bloque^{6,7}, la cual debe ser amplia con la diáfisis seccionada al menos a 2 cm del borde del tumor. Aunque el cúbito distal transmite

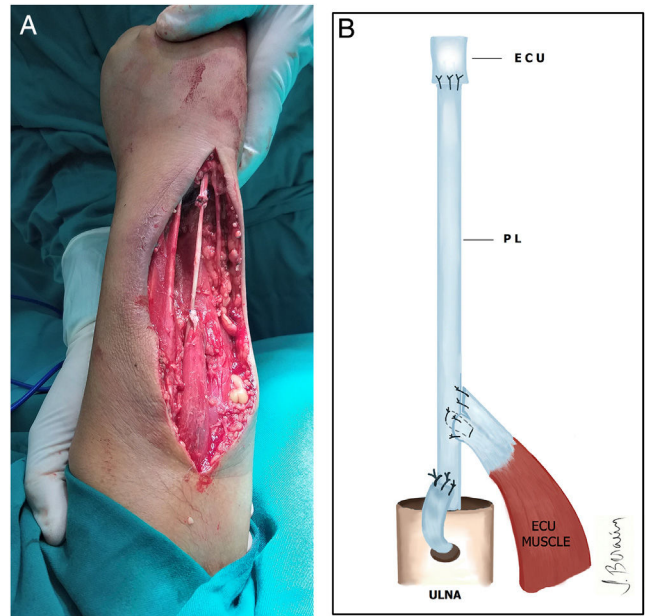


Figura 4 Fotografía intraoperatoria donde se ha estabilizado el muñón cubital con autoinjerto de *palmaris longus* (PL) y reconstruido el extensor carpi ulnaris (ECU) (A). dibujo esquemático del procedimiento quirúrgico (B).

aproximadamente el 20% de la carga axial, ayuda en la pronación-supinación del antebrazo y la fuerza de prensión, sin embargo, la resección tiene prioridad sobre la funcionalidad; por lo que el radio asumiría una carga axial del 100%, la fuerza de agarre y el rango de pronación-supinación disminuirían⁸; además, podrían producirse problemas en el

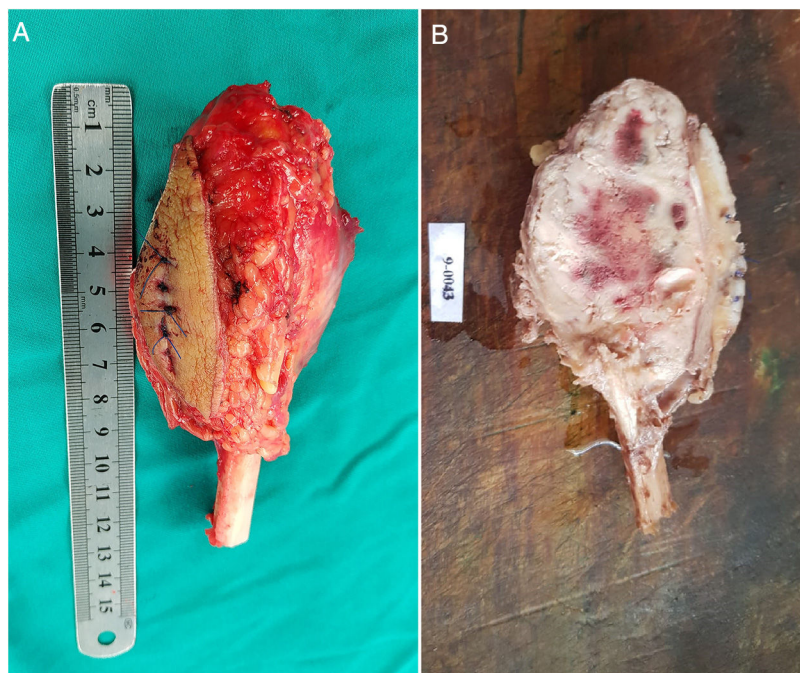


Figura 5 Resección del tumor dentro de los márgenes óptimos (A). Hallazgo macroscópico, la superficie del corte muestra un tejido blanquecino con áreas rojo amarronadas y externamente el tendón *extensor carpi ulnaris* seccionado (B).



Figura 6 Radiografías al mes postoperatorio (A). Radiografías a los 2 años 5 meses (B).



Figura 7 Resultado funcional a los 2 años 5 meses.

muñón cubital, como inestabilidad dolorosa y pinzamiento contra el radio⁹.

Se han reportado diferentes métodos para tratar de recuperar la funcionalidad después de la resección, además de evitar posibles riesgos de la inestabilidad del muñón cubital; algunos autores han sugerido solo la resección sin reconstrucción ni estabilización del muñón cubital como lo descrito por Cooney et al.¹⁰ quienes informaron resecciones del cúbito distal de hasta 9 cm, todos los pacientes tuvieron cierta pérdida de la fuerza de prensión, que no se relacionaron proporcionalmente con la longitud resecada y obtuvieron un 75% de excelentes resultados funcionales. Wolfe et al.¹¹ reportaron resultados similares en un estudio multicéntrico sobre resección amplia del cúbito distal, refieren que las resecciones dentro del 25% y no más del 45% de la longitud del cúbito sin reconstrucción, es un tratamiento fácil y duradero; sin embargo, no lo recomiendan en caso de incompetencia o rotura de la membrana interósea.

Por otro lado, para evitar complicaciones asociadas a la resección se han descrito una variedad de técnicas que incluyen, estabilización por tenodesis, autoinjerto, aloinjerto o reemplazo con prótesis de articulación radio-cubital; pero ninguno ha demostrado una superioridad definitiva. Ganior et al.¹² en dos pacientes realizaron la técnica del lazo para la estabilización del muñón del cúbito distal con resultados satisfactorios. Ferracini et al.¹³ realizaron cuatro técnicas de estabilización diferentes: tenodesis del flexor cubital del carpo, fascia lata, con autoinjerto, o con placa artrodesis y resección sin reconstrucción, logrando buenos y excelentes resultados con la estabilización con tejidos blandos del muñón cubital. Goldner et al.¹⁴ describieron la técnica de tenodesis con ECU, pero Kayias et al.⁵ describieron por

primera vez la aplicación en TCG, utilizando esta técnica para la estabilización del muñón cubital después de la resección de un segmento cubital distal grande obteniendo excelentes resultados. Gracia et al.¹⁵ informaron de un paciente tratado con éxito con una resección en bloque del cúbito distal con reconstrucción utilizando prótesis de articulación radiocubital, con interposición de aloinjerto de peroné diafisario entre el muñón cubital y la prótesis de tallo cubital.

Se le propuso al paciente la resección en bloque del tumor y estabilización con tenodesis del muñón cubital por muchas razones como gran tamaño de resección, temor del paciente por morbilidad en otro sitio anatómico mediante autoinjertos óseos, y también porque la institución no dispone de prótesis radio-cubital distal.

Se planeó la tenodesis usando el ECU; sin embargo, el tendón estaba bien adherido a la masa tumoral, por lo que hubo que resecarlo. Se eligió una segunda opción, interponer autoinjerto PL en el segmento faltante, el tendón flexor cubital del carpo podría usarse para estabilizar, pero considerando que el tendón de la ECU es un estabilizador activo de la muñeca de la porción cubital, se prefirió reconstruir este tendón y a su vez estabilizar el muñón con él.

En conclusión, la estabilización o no del muñón cubital es un tema controvertido; existen diferentes técnicas de estabilización, pero no hay suficiente evidencia para respaldar el uso de una técnica sobre otra. Hasta donde sabemos, es uno de los TCG en cúbito distal más grandes descritos en Latinoamérica y es el primer caso reportado en el que la resección de TCG de cúbito distal incluyó ECU, este tendón se reconstruyó con autoinjerto PL y a su vez se utilizó para estabilizar el muñón cubital, pudiendo ser una opción de tratamiento cuando ocurran similares circunstancias.

Fuentes de Financiación

Recursos propios de los autores.

Conflicto de interés

Todos los autores se declaran libres de conflicto de interés financiero o personal con lo relacionado al manuscrito o su contenido.

Bibliografía

1. Klenke FM, Wenger DE, Inwards CY, Rose PS, Sim FH. Giant cell tumor of bone: risk factors for recurrence. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469:591–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-010-1501-7>.
2. McGrath PJ. Giant-cell tumour of bone: an analysis of fifty-two cases. *J Bone Joint Surg Br.* 1972;54:216–29.
3. Goldenberg RR, Campbell CJ, Bonfiglio M. Giant-cell tumor of bone An analysis of two hundred and eighteen cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52:619–64.
4. Dahlin DC. Caldwell Lecture. Giant cell tumor of bone: highlights of 407 cases. *AJR Am J Roentgenol.* 1985;144:955–60, <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.144.5.955>.
5. Kayias EH, Drosos GI, Anagnostopoulou GA. Resection of the distal ulna for tumours and stabilisation of the stump. A case report and literature review. *Acta Orthop Belg.* 2006;72:484–91.
6. Campanacci M, Baldini N, Boriani S, Sudanese A. Giant-cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg Am.* 1987;69:106–14.
7. Sobti A, Agrawal P, Agarwala S, Agarwal M. Giant Cell Tumor of Bone - An Overview. *Arch Bone Jt Surg.* 2016;4:2–9.
8. Palmer AK, Werner FW. Biomechanics of the distal radioulnar joint. *Clin Orthop Relat Res.* 1984;26–35.
9. Bieber EJ, Linscheid RL, Dobyns JH, Beckenbaugh RD. Failed distal ulna resections. *J Hand Surg Am.* 1988;13:193–200, [http://dx.doi.org/10.1016/s0363-5023\(88\)80047-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0363-5023(88)80047-9).
10. Cooney WP, Damron TA, Sim FH, Linscheid RL. En bloc resection of tumors of the distal end of the ulna. *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79:406–12, <http://dx.doi.org/10.2106/00004623-199703000-00014>.
11. Wolfe SW, Mih AD, Hotchkiss RN, Culp RW, Keifhaber TR, Nagle DJ. Wide excision of the distal ulna: a multicenter case study. *J Hand Surg Am.* 1998;23:222–8, [http://dx.doi.org/10.1016/s0363-5023\(98\)80117-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0363-5023(98)80117-2).
12. Gainor BJ, Columbia MO. Lasso stabilization of the distal ulna after tumor resection: a report of two cases. *J Hand Surg Am.* 1995;20:324–6, [http://dx.doi.org/10.1016/S0363-5023\(05\)80034-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0363-5023(05)80034-6).
13. Ferracini R, Masterson EL, Bell RS, Wunder JS. Distal ulnar tumours Results of management by en bloc resection in nine patients and review of the literature. *J Hand Surg Br.* 1998;23:517–21, [http://dx.doi.org/10.1016/s0266-7681\(98\)80136-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0266-7681(98)80136-8).
14. Goldner JL, Hayes MG. Stabilization of the remaining ulna using one-half of the extensor carpi ulnaris tendon after resection of the distal ulna. *Orthop Trans.* 1979;3:330–1.
15. Gracia I, Proubasta IR, Trullols L, Peiró A, Moya E, Cortés S, et al. Distal radioulnar joint prosthesis for the treatment of giant cell tumor of the distal ulna: a case report and literature review. *Strategies Trauma Limb Reconstr.* 2011;6:103–6, <http://dx.doi.org/10.1007/s11751-011-0113-4>.