

Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País"
Ciudad de La Habana, Cuba

Tratamiento del tumor de células gigantes con resección en bloque e injerto pediculado de peroné

Dr. Orlando A. Hernández Espinosa,¹ Dr. Primitivo Fortún Planes,¹ Dr. Liván Peña Marrero,¹
Dr. Luis O. Marrero Riverón² y Dra. María del Rosario Hernández Espinosa³

RESUMEN

Se realiza la presentación de un caso con un tumor de células gigantes en el extremo proximal de la tibia izquierda. Se intervino quirúrgicamente y se le realizó la resección en bloque de la tumoración, se aplicó la técnica quirúrgica alternativa de artrodesis de rodilla con el uso del peroné ipsolateral, se logró la estabilización con un montaje especial de fijación externa RALCA®. El seguimiento del paciente fue durante un período de 5 años y se comprobó ausencia de recidiva tumoral, una sólida consolidación del injerto en ambos extremos e hipertrofia progresiva de las corticales óseas del peroné injertado.

Palabras clave: tumor de células gigantes, artrodesis, injerto de peroné.

El tumor de células gigantes (TCG) es una lesión muy agresiva que se caracteriza por un tejido muy vascularizado, está constituido por células ovoides o fusiformes y por la presencia de numerosas células gigantes de tipo osteoclasto; que se encuentran a su vez distribuida uniformemente por todo el tejido tumoral.

El criterio de que el TCG es una lesión benigna ya no es válido, pues estas lesiones no se consideran tumores inocentes, por el contrario, representan un proceso progresivo potencialmente maligno que puede recurrir en el 50 % de los casos, el 10 % de estos pacientes pueden presentar transformación sarcomatosa y provocar metástasis sin aparente transformación maligna previa.¹⁻²

Existen diferentes opciones de tratamiento para los pacientes con TCG, entre ellos se encuentra el acortamiento de la extremidad y artrodesis, resección de la tumoración y artroplastia con prótesis diseñadas al efecto, uso de injerto vascularizado del peroné contra lateral, y la amputación. En esta afección es difícil de obtener consolidación sólida, fundamentalmente en aquellos pacientes que presentan grandes defectos óseos después de una resección tumoral.

El injerto vascularizado de peroné para el tratamiento de defectos óseos, se utilizó por primera vez en 1975. Este tipo de injerto tiene la ventaja de poseer su propia irrigación, no depende de los tejidos vecinos para su nutrición, permite conservar la longitud del miembro y se comporta como una fractura segmentaria.³⁻⁴

El tratamiento del TCG se basa fundamentalmente en las siguientes clasificaciones:

Clasificación radiológica de Campanacci y Baldini (1987)⁵

- Grado I- Tumor pequeño o de mediano tamaño, no insufla la cortical, bordes bien definidos, rodeados de esclerosis y de crecimiento lento.
- Grado II- Tumor mediano o grande, insufla la cortical sin romperla, bordes no tan bien definidos, no esclerosis y de crecimiento rápido.
- Grado III- Tumor de gran tamaño que rompe la cortical, infiltra partes blandas y de crecimiento rápido irregular.

El TCG rompe la cortical y periostio, por lo que los grados más malignos no tienen signos radiológicos de malignidad.

Clasificación histológica: propuesta por Sanerkin (1980)⁶

- Grado I. Benigno. Mitosis normales, menos de 5 mitosis por campo, poca o ninguna atipia nuclear, no hay tejido vascular neoformado o es escaso y no se evidencia células sarcomatosas.
- Grado II. Benigno. Algunas mitosis anómalas, mas de 5 mitosis por campo de mayor aumento, moderada atipia nuclear, moderada vascularización y ausencia de células sarcomatosas.
- Grado III. Maligno. Abundantes mitosis anómalas y atipia nuclear, gran vascularización y presencia de células sarcomatosas.

En el Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País" el tratamiento inicial de la lesión primaria se basó en el siguiente esquema:

- Tipo 1 ó 2 de Campanacci + histología benigna - curetaje y relleno (hueso esponjoso)
- Tipo 3 de Campanacci + histología benigna.- resección en bloque + (transportación ósea, injerto de peroné con pedículo vascular, artrodesis o artroplastia)
- Tipo 1 ó 2 de Campanacci + histología maligna - recepción en bloque + (artroplastia, artrodesis, transportación ósea o injerto de peroné con pedículo vascular)
- Tipo 3 de Campanacci + histología maligna.- amputación o desarticulación.

El objetivo del trabajo fue describir el resultado de una técnica quirúrgica alternativa de artrodesis de rodilla, que se aplicó en un paciente después de haber realizado la resección en bloque de un TCG, al cual se le empleó un injerto pediculado de peroné estabilizado mediante un montaje especial de fijador externo RALCA®.⁷⁻⁸

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 22 años, raza blanca, sexo masculino, con antecedente de salud anterior, que hace 5 años se le diagnosticó un TCG en el extremo proximal de la tibia izquierda; por tal motivo ingresó en el centro para estudio y tratamiento.

Examen físico

- Cráneo y cara: aspecto y configuración normal.

- Tórax: propio de su biotipo.
- Abdomen: sin visceromegalia, ni tumoraciones.
- Piel y mucosas: sin alteraciones.
- Sistema cardiovascular: ruidos normales, sin soplos, frecuencia cardíaca 84/min.
- Sistema respiratorio: murmullo vesicular normal, sin estertores.
- SOMA: dolor, aumento de volumen, limitación de movimiento de su rodilla izquierda, sólo 10° de flexión. No se aprecia cambio de temperatura local, ni circulación colateral.

Exámenes complementarios

- Radiografía y tomografía axial computarizada: imagen de osteólisis a nivel del cóndilo interno de la rodilla izquierda, de bordes mal definidos que abomba la cortical pero sin romperla, no se evidencia infiltración aparentemente de las partes blandas adyacentes (fig.1).
- Biopsia: TCG Maligno, con presencia de células sarcomatosas. Corresponde con un grado III de Sanerkin.



Fig.1. Radiografía anteroposterior donde se aprecia imagen de osteólisis que ocupa toda el área de la meseta tibial interna, que se corresponde con un grado II de Campanacci y Baldini

Tratamiento

Con el diagnóstico de un TCG, que según la clasificación radiológica de Campanacci y Baldini, corresponde a un grado II, y de acuerdo a la biopsia realizada; el resultado es maligno (grado III de Sanerkin). Por tal motivo se decidió intervenir al paciente quirúrgicamente para realizar una resección en bloque de la tumoración, se empleó un injerto rotado del peroné ipsolateral y se estabilizó con un montaje de fijación externa RALCA®.

Descripción de la técnica quirúrgica

Con el paciente en decúbito supino, previas las medidas de asepsia y antisepsia, se abordó el extremo proximal de la tibia; se realizó una resección en bloque de la tumoración respetando los márgenes de seguridad oncológica y se comprobó microscópicamente que no existía infiltración aparente de las partes blandas adyacentes.

Se extrajo el extremo proximal de la tibia 18 cm, incluyendo su periostio y se resecó un segmento aproximadamente de 22 cm de la diáfisis del peroné, que se rotó 180° para conservar el periostio y su pedículo vascular (fig.2).

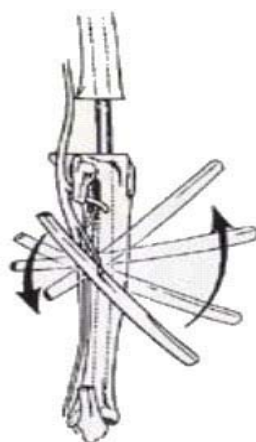


Fig 2. Esquema de resección de la diáfisis peronéa y rotación 180° manteniendo su pedículo vascular

Posteriormente, se introdujo el peroné en la diáfisis tibial y en el cóndilo femoral, manteniendo la longitud de la extremidad. El periostio del peroné en el segmento que se introdujo en la tibia y el fémur, se abrió en forma de tienda de campaña y se suturó al periostio de la tibia y a los cóndilos femorales. Finalmente, se estabilizó con un montaje especial del fijador externo RALCA® (fig.3).



Fig 3. Resección en bloque, enclavado con autoinjerto vascularizado de peroné ipsilateral y estabilización con fijación externa RALCA®

Evolución y seguimiento

El paciente se mantuvo con fijador externo aproximadamente 1 año, permitiéndole un apoyo total de la extremidad a partir del mes de operado. Luego del año, se le colocó una calza de yeso por un período de 3 meses, y se mantuvo con un cáliper largo con cinturón pélvico, rodilla rígida y tobillo libre de forma continua durante 2 años (fig.4); que se le retiró de forma intermitente.



Fig.4. Cáliper largo con cinturón pélvico, rodilla rígida y tobillo libre

Se realizó seguimiento radiológico cada 6 meses y gammagráfico de forma anual; se evidenció al cabo del año de operado una sólida consolidación del injerto en ambos extremos y una hipertrofia progresiva de las corticales óseas del peroné injertado, con ausencia de recidiva tumoral. A los 5 años se apreció una gran hipertrofia del peroné injertado, observándose un hueso capaz de resistir la carga de peso del cuerpo sin necesidad de un soporte externo (fig.5).



Fig.5. Radiografía a los 5 años de operado, donde se observa consolidación sólida en ambos extremos, hipertrofia de las corticales del peroné injertado y ausencia de signos radiológicos de residiva tumoral.

DISCUSIÓN

El uso del peroné libre para reemplazar los defectos óseos de los huesos largos, está descrito hace muchos años, pero la supervivencia y formación de tejido óseo a partir de este injerto libre depende de la calidad vascular de los tejidos vecinos, así como de las células de osteogénesis sobrevivientes del injerto. En un caso como este el injerto libre

de peroné, por no ser vascularizado tiene muy pocas posibilidades de integrarse y menos de hipertrofiarse, por tanto inevitablemente se fractura. ⁹⁻¹⁰

Como alternativa de tratamiento a una amputación supracondílea de fémur, se describe con bastante frecuencia la colocación de injerto libre vascularizado del peroné; en el que es necesario realizar sutura microvascular de los vasos peroneos. La técnica que se describe en el trabajo se basa con los mismos principios, pero como se conserva la vascularización original del segmento del peroné a transportar, la técnica se hace más sencilla, con menor posibilidad de complicaciones. ¹¹⁻¹²

Por tanto, por todas las ventajas que reportó el empleo de esta técnica quirúrgica al paciente; así como la evolución favorable y la no presencia de complicaciones, se recomienda que es una técnica quirúrgica a tener en cuenta dentro del arsenal terapéutico del ortopédico cuando se enfrenta a un paciente con TCG.

SUMMARY

Treatment of the giant-cell tumor with block resection and pediculated graft of the fibula

The case of a patient with giant-cell tumor in the proximal extreme of the left tibia is presented. He underwent surgery and block resection of the tumor was performed. The surgical alternative technique of knee arthrodesis was applied by using the ipsilateral fibula. Stabilization was attained with a special assembly of RALCA external fixation. The patient was followed up for 5 years. The absence of tumoral relapse, a solid consolidation of the graft in both extremes and progressive hypertrophy of the osteal cortices of the grafted fibula were confirmed.

Key words: giant cell tumor, arthrodesis, fibula graft.

RÉSUMÉ

Traitement de la tumeur à cellules géantes par résection en bloc et greffe pédiculée de péroné

Un cas de tumeur à cellules géantes à l'extrémité proximale du tibia gauche est présenté. On a procédé à une intervention chirurgicale par résection en bloc de la tuméfaction, en mettant aussi en pratique la technique chirurgicale alternative d'arthrodèse de genou avec péroné ipsilatéral. La consolidation a réussi avec le montage spécial d'un fixateur externe RALCA®. Le suivi du patient a duré 5 ans, et on a constaté une absence de récurrence tumorale, une consolidation solide du greffon de tous les deux côtés, et une hypertrophie progressive des couches corticales osseuses du péroné greffé.

Mots clés: tumeur à cellules géantes, arthrodèse, greffon de péroné.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lausten GS, Jensen PK, Schiodt T, Lund B. Local recurrences in giant cell tumour of bone: long-term follow up of 31 cases. *Orthop*. 1996; 20:172-6.
2. Maloney W, Vaughan L, Jones H, Ross J, Nagel D. Benign metastasizing giant cell tumor of bone: report of three cases and review of the literature. *Clin Orthop*. 1989; 243:208-15.
3. Taylor GL, Miller HHD, Ham FJ. The free vascularized bone graft: a clinical extension of microsurgical techniques. *Plastic reconst Surg*. 1995; 14:121-8.
4. Sallés G, Cabrera N, Álvarez L, Wood C, Peña L, Tarragona R. Injerto vascularizado de peroné y minifijador externo en defectos óseos del miembro superior. *Rev Cubana Ortop Traumatol*. 2004 (supl 18): 26-28.
5. Campanacci M, Baldini N, Bariani S, Sudanese A. Giant cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1987; 59-A:106-14.
6. Sanerkin NG. Malignancy, aggressiveness, and recurrence in giant cell tumor of bone. *Cancer*. 1980; 46:1641-9.
7. Álvarez Cambras R. Fijadores externos. La Habana: Publicigraf; 1993.p.35.
8. Rasmussen MR, Bishop AT, Word MB. Arthrodesis of the knee with a vascularized fibular rotatory graft. *J Bone Joint Surg*. 1995; 77A (5):751-9.
9. González del Pino J, Lovic A, Olsen B. Injerto vascularizado de peroné para la reconstrucción tumoral. *Rev Esp Ortop Traumatol*. 1997; 41:308-18.
10. Weiland AJ. Current concepts review: vascularized free bone trasplants. *J Bone Joint Surg*. 1981; 63A(2):166-9.
11. Tarragona R, Navarro A, Castro A. Elongación ósea de la tibia con injerto vascularizado osteomiocutaneo del peroné, presentación de un caso. *Rev cubana de Ortop y traumatol*. 1998; 12 (1-2): 104-6.
12. Mack J, Keith R, Berend E, Gunneson R. Free vascularized fibular grafting for the treatment of postcollapse osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg*. 2004; 86A (suppl 1): 87-101.

1-Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología.

2-Especialista de Segundo Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor asistente. Jefe del departamento de medicina nuclear.

3-Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.

Correspondencia: Dr. Orlando A. Hernández Espinosa.

Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank Pais". Avenida 51 # 19603 e/ 196 y 202. La Lisa, Ciudad de la Habana, Cuba. E-mail: orlando.hdez@infomed.sld.cu

Recibido: 7 de febrero de 2006

Aprobado: 19 de abril de 2006