

# Liposarcoma intramuscular del muslo tratado con braquiterapia de alta tasa de dosis. Reporte de un caso

Intramuscular thigh liposarcoma treated with high dose rate brachytherapy. A case report

Manuel Brito\*, Luis Cerrada\*\*

## RESUMEN

El liposarcoma es un tumor maligno de origen mesenquimal. Comparado con otros tipos de neoplasias malignas, los sarcomas de partes blandas son tumores relativamente raros. Representan el 1% de todas las neoplasias y supone del 9 al 18% del total de sarcomas de partes blandas. Es una neoplasia propia de pacientes adultos, con mayor incidencia entre los 40 y los 60 años, con ligera preferencia del sexo masculino. Hasta hace tres décadas, la tendencia ante la presencia de este tipo de lesiones en las extremidades era la cirugía radical. Presentamos el caso de paciente femenino de 37 años quien presenta una tumoración en el muslo izquierdo. La biopsia incisional reportó una neoplasia maligna poco diferenciada. Ante la sospecha clínica y radiológica de la presencia de un liposarcoma fue llevada a quirófano donde se realizó compartamentectomía medial del muslo izquierdo, con colocación intraoperatoria de 12 catéteres para braquiterapia y linfadenectomía inguinofemoral izquierda. La braquiterapia es una forma de radioterapia adyuvante interna y una alternativa útil y atractiva.

**Palabras clave:** Braquiterapia, sarcoma de partes blandas, oncología ortopédica, tumores del adulto.

**Nivel de evidencia: V**

## ABSTRACT

Liposarcoma is a malignant tumor of mesenchymal origin. Compared with other types of malignancies, soft tissue sarcomas are relatively rare tumors. Represent 1% of all malignancies and is from 9 to 18% of soft tissue sarcomas. Its an adult patients tumor, with the highest incidence between 40 and 60 years and with a slight prevalence of males. Until three decades ago, the trend in the presence of these lesions in the extremities was radical surgery. We report the case of a 37 years old female patient who has a growth on the thigh. Incisional biopsy reported a poorly differentiated malignant neoplasm. Suspecting a liposarcoma was taken to the operating room where left medial thigh compartmentectomy was made and intraoperative placement of 12 brachytherapy catheters and left inguinofemoral lymphadenectomy. Brachytherapy is a form of internal radiation and an alternative, useful and attractive adjuvant therapy.

**Keywords:** Brachytherapy, soft tissue sarcoma, orthopedic oncology, adult tumors.

\* Residente de 4to año de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología de La Universidad de Los Andes. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Estado Mérida, Venezuela.

\*\* Ortopedista Oncólogo. Unidad Docente Asistencial de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Estado Mérida, Venezuela.

## INTRODUCCIÓN

Los sarcomas de los tejidos blandos son neoplasias malignas de origen mesenquimal<sup>(1)</sup>. Representan casi el 20% de todos los sarcomas del adulto, con una incidencia de 1,2 casos por cada 100.000 habitantes<sup>(2)</sup>. Son tumores propios de la quinta a la séptima década de la vida y son excepcionales en niños<sup>(1)</sup>. Muestran una ligera prevalencia en el sexo masculino<sup>(1,3)</sup>. Fue descrito por primera vez por Virchow en 1857<sup>(4,5)</sup>.

La clasificación más reciente de la Organización Mundial de la Salud<sup>(3)</sup> para los tumores de los tejidos blandos reconoce 5 tipos de liposarcoma: Bien diferenciado, que incluye los subtipos adipocítico, esclerosante e inflamatorio; Dediferenciado; Mixoide; de Células redondas; y Pleomórfico.

Se presenta con mayor frecuencia en los compartimientos profundos de las extremidades, especialmente el muslo, donde se han reportado más del 50% de los casos<sup>(1,6,7)</sup>. Suelen presentarse inicialmente como masas indoloras de crecimiento lento<sup>(6)</sup>.

Hasta hace tres décadas, la tendencia en el tratamiento ante la presencia de este tipo de lesiones en las extremidades, era la amputación<sup>(2)</sup>. Sin embargo, actualmente el tratamiento se ha vuelto preservador a través del desarrollo y perfeccionamiento de la cirugía compartimental, seguida de radioterapia externa, y en algunos casos, complementada o no con braquiterapia<sup>(2)</sup>.

Presentamos el caso de un paciente femenino de 37 años quien presentó un liposarcoma en el muslo izquierdo tratada con compartimentectomía y aplicación de braquiterapia intracavitaria de alta tasa de dosis.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 37 años, natural de Colombia y procedente de Santa Bárbara del Zulia, Estado Zulia, Venezuela, quien presentó aumento de volumen progresivo, no doloroso, en la cara interna del muslo izquierdo, a expensas de una masa redondeada, que para el

momento de su valoración por la consulta de Ortopedia Oncológica tenía ocho meses de evolución.

No refiere antecedentes patológicos, quirúrgicos u otros de importancia.

Al examen físico de ingreso se evidencia una masa redondeada, de 19 x 14 centímetros, localizada en la cara interna del muslo, adherida a planos profundos, renitente a la palpación. Se observan pequeñas lesiones ulcerosas en relación con esta masa y la presencia de red venosa colateral (ver Figura N° 1).

**Figura N° 1.**



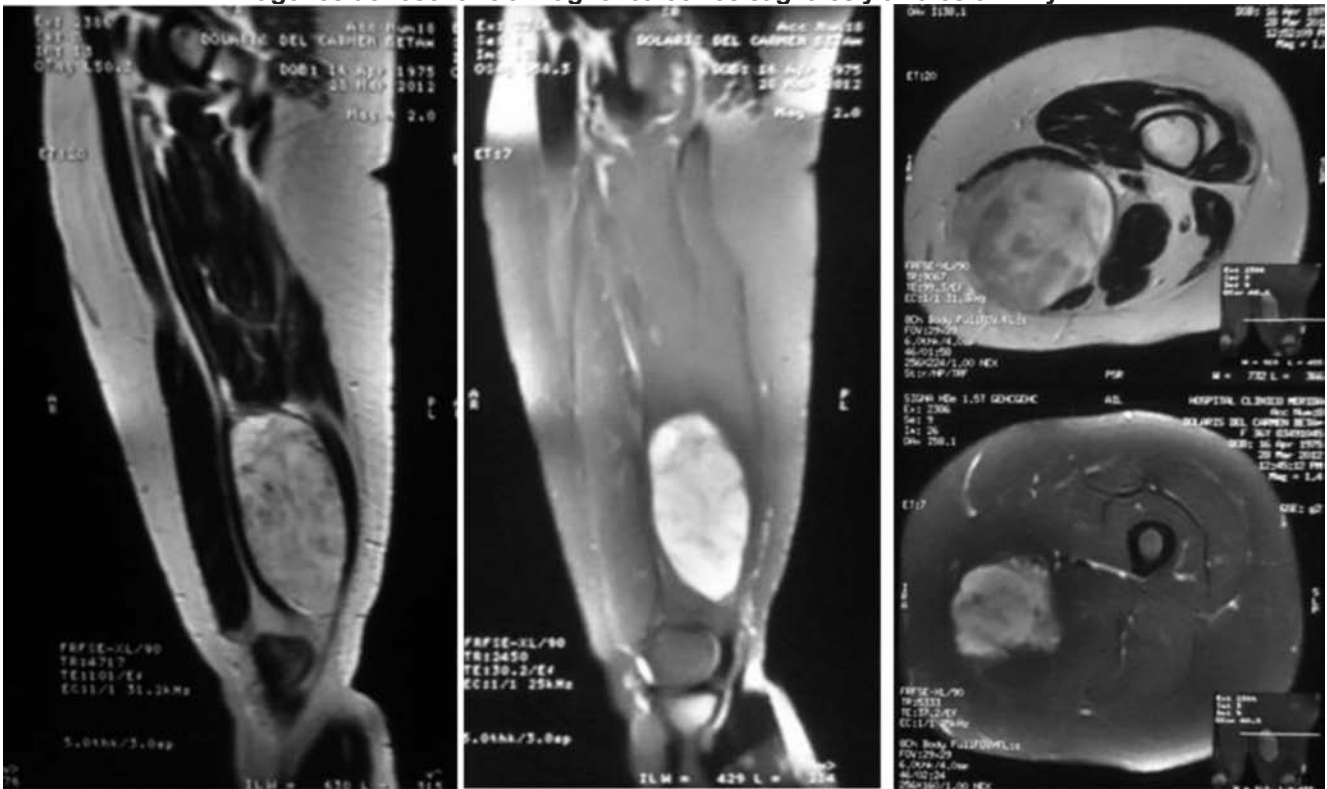
Fotos clínicas al momento de su valoración inicial. Se observa la diferencia de diámetro de un muslo, con respecto al otro.

En los estudios de radiografía simple (anteroposterior y lateral panorámica del fémur) no se evidenció afectación del tejido óseo.

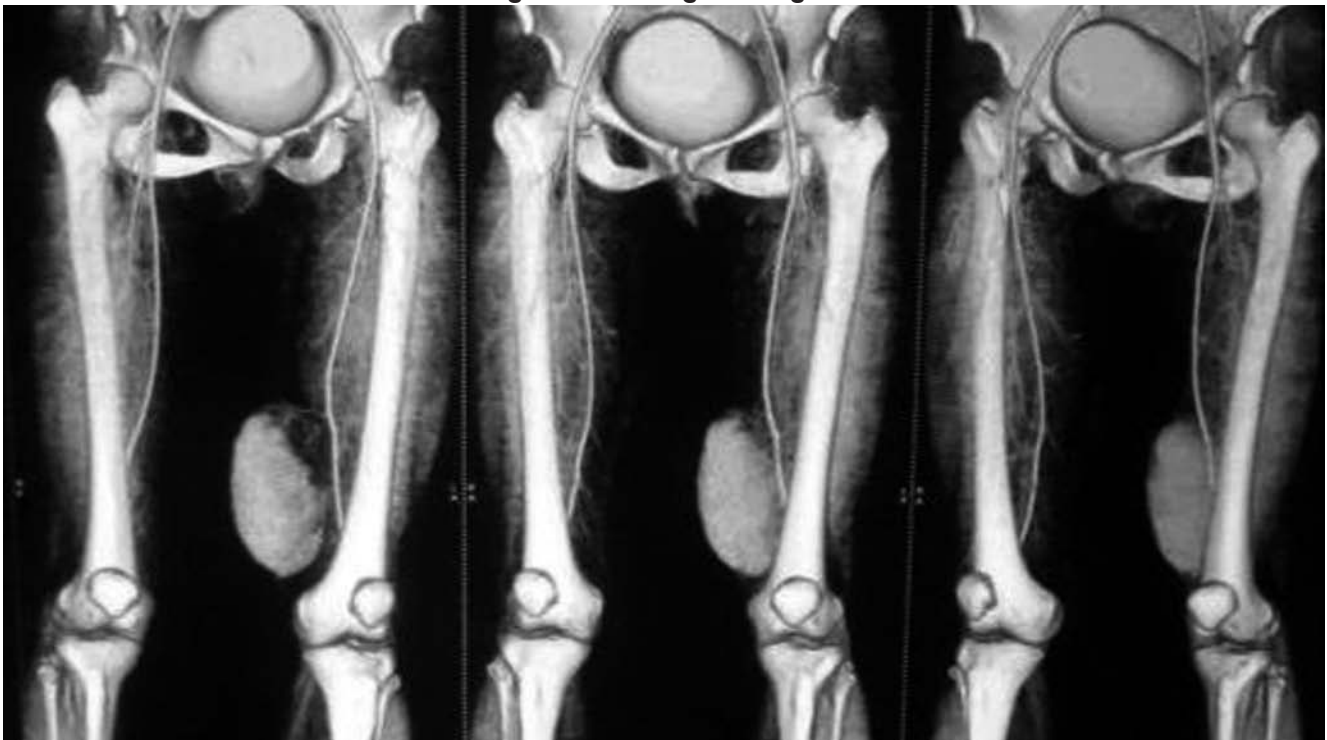
Se realizó resonancia magnética que reportó "lesión tumoral de comportamiento heterogéneo a predominio de la hiperintensidad en T2, hiperintenso en STIR y T1. Localizado en la cara posteromedial del muslo izquierdo, que compromete y deforma el músculo sartorio y el semimembranoso" (ver Figura N° 2).

La angiotomografía de los miembros inferiores "tumor de muslo izquierdo de origen muscular, sólido vascularizado a partir de ramas de la arteria femoral superficial izquierda" (ver Figura N° 3).

**Figura N° 2.**  
**Imágenes de resonancia magnética cortes sagitales y axiales en T1 y T2.**



**Figura N° 3.**  
**Imágenes de la angio tomografía.**



El gammagrama óseo muestra "área de leve avidez en región muscular del tercio distal del muslo izquierdo".

Se realizó una biopsia incisional que reportó "neoplasia maligna poco diferenciada". Ante la sospecha de un liposarcoma, la paciente fue planificada para la resección en bloque de la lesión y se realizó una compartimentectomía medial del muslo izquierdo y la colocación intraoperatoria de 12 catéteres para braquiterapia intracavitaria y linfadenectomía inguinofemoral izquierda (ver Figuras N° 4, N° 5 y N° 6).

El reporte histopatológico final fue: "liposarcoma multifocal del muslo de 9 x 7 x 12 centímetros, con bordes libres y 50% de necrosis".

Recibió braquiterapia a 250 cGy/día hasta 5000 cGy, con una prescripción de dosis a dos centímetros del implante. Cursó con buena evolución clínica sin evidencias de recidivas o actividad tumoral a un año del post operatorio (ver Figura N° 7).

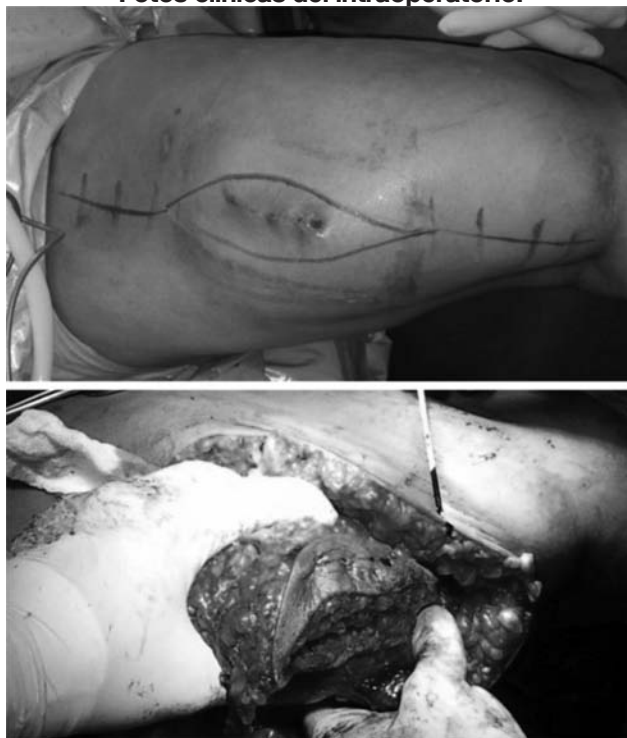
## DISCUSIÓN

Los liposarcomas son neoplasias poco frecuentes, que pueden afectar a cualquier género, aunque se ha reportado predilección por el sexo masculino, y aparecer en cualquier sitio anatómico<sup>(1-3,7,8,10)</sup>. Tienen características únicas de crecimiento y tienden a extenderse fuera de los compartimientos y a través de los planos fascio-cutáneos. Las extremidades son los sitios más afectados en un 50% de los casos, con predominio de las extremidades inferiores en un 80%. El histiocitoma fibroso maligno es el sub tipo histológico más común de los tumores malignos de los tejidos blandos, seguido del liposarcoma<sup>(2, 7, 8)</sup>.

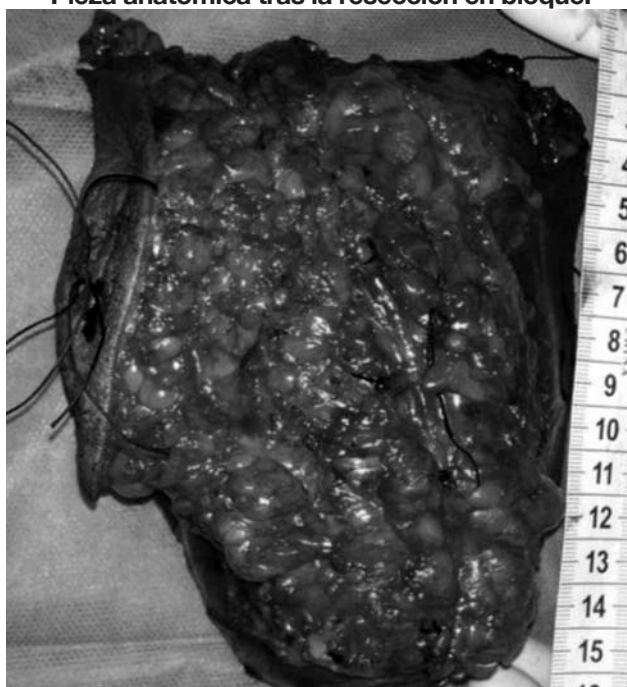
El manejo del liposarcoma debe tener un enfoque multidisciplinario para mejorar el control local, mantener la función y preservar la extremidad sin sacrificar el criterio oncológico<sup>(9, 10)</sup>.

La braquiterapia se ha convertido en uno de los tratamientos de elección para los sarcomas de partes

**Figura N° 4.**  
**Fotos clínicas del intraoperatorio.**



**Figura N° 5.**  
**Foto clínica del intraoperatorio.**  
**Pieza anatómica tras la resección en bloque.**



blandas de alto grado<sup>(11)</sup>. Su uso como terapia adyuvante en el tratamiento de los liposarcomas se inició con la radioterapia externa<sup>(2, 12, 13)</sup>. La braquiterapia (del griego brachios, "corto") es el tratamiento de tumores malignos

**Figura N° 6.**  
**Fotos clínicas del intraoperatorio, tras la colocación de los 12 catéteres de braquiterapia.**



**Figura N° 7.**  
**Foto clínica a un año del post operatorio.**



mediante la colocación de fuentes radiactivas en su interior o en su inmediata vecindad<sup>(14)</sup>.

Esta consiste en la colocación intraoperatoria de catéteres para cargas automáticas en el lecho del tumor una vez realizada la resección en bloque. Los catéteres son fijados con suturas absorbibles y espaciados en intervalos de uno a dos centímetros. Con esta modalidad de tratamiento, los pacientes son egresados del hospital hasta que completan su tratamiento. Desde el punto de vista de la seguridad radiológica, la postcarga remota elimina los riesgos radiológicos, tanto para el personal hospitalario como para los visitantes, y permite un tratamiento más confortable para el paciente<sup>(2, 12-14)</sup>.

Según la vía de acceso al tumor, la braquiterapia se divide en intracavitaria, cuando se aprovecha una cavidad anatómica existente; intersticial, cuando el abordaje se realiza a través de los propios tejidos del paciente y superficial, cuando los radioisótopos se colocan sobre el tumor<sup>(11, 14)</sup>.

En cuanto a la velocidad de administración de la braquiterapia, ésta se divide en baja tasa de dosis, administración continua de braquiterapia, habitualmente < 2 Gy/h; y alta tasa de dosis, administración de braquiterapia en sesiones de >12 Gy/h<sup>(14)</sup>.

Este tratamiento por lo general es bien aceptado y las complicaciones quirúrgicas que llegan a requerir de alguna reintervención se presentan en menos del 10% de los casos. El daño a los nervios periféricos ocurre sólo en el 5% de los pacientes. Se han reportado tasas de supervivencia libre de recaída del 83% y de 76% de progresión<sup>(2, 11, 15)</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sánchez J, Pareja M, García A, Vargas M, González R. Liposarcomas. Aspectos clínico-patológicos y moleculares Rev Esp Patol 2006;39(3):135-48.
2. Maldonado F, Mejía U, Fonseca V, De la Huerta R. Braquiterapia de alta tasa de dosis en sarcomas de alto grado de tejidos blandos. Rev Sanid Milit Mex 2005;59(3):142-6.

3. Fletcher C, Unni K, Mertens F (Eds): Adipocytic tumors. En World Health Organization Classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of soft tissue and bone. Lyon: IARC Press; 2002:19-46.
4. Virchow R. Ein fall von Bosartigen zum Theil in der form des Neurons auftretenden Fettgeschwulsten. Arch A Pathol Anat Phys 1857;11:281-8.
5. Wong C, Edwards A, Rees B. Liposarcoma: a review of current diagnosis and management. Br J Hosp Med. 1997;58(11):589-91.
6. Nemanqani D, Mourad W, Akhtar M, Moreau P, Rostom A, Ezzat A, Amin T. Liposarcoma. A clinicopathological study of 73 cases diagnosed at King Faisal Specialist Hospital and Research Centre. Ann Saudi Med. 1999;19(4):299-303.
7. Costea R, Vasiliu E, Zarnescu N, Hasouna M, Neagu S. Large thigh liposarcoma—Diagnostic and therapeutic features J Med Life. 2011;4(2):184-8.
8. Wang J, Yin J, Shen J, Wang J, Yin J, Shen J, Tang Q, Li H, Huang G, Zou C, Zhao Z. Wide resection and brachytherapy management of extremity soft tissue sarcoma close to neurovascular bundle. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 2011;49(11):978-81.
9. Valle A, Kraybill W. Management of soft tissue sarcomas of the extremity in adults. J Surg Oncol. 1996;63(4):271-9.
10. Jaworski J, Kluczevska E, Kalita Z, Sidorowicz J, Gaździk T. Gigantic liposarcoma of the lower extremity—case report. Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol. 1998;63(1):87-90.
11. Alektiar K, Leung D, Zelefsky M, et al. Adjuvant brachytherapy for primary high-grade soft tissue sarcoma of the extremity. Ann Surg Oncol. 2002;9:48-56.
12. Panchal J, Agrawal R, McLean N, Dawes P. Early post-operative brachytherapy and free flap reconstruction in the management of sarcomas. Eur J Surg Oncol. 1996;22(2):144-6.
13. Papagelopoulos P, Mavrogenis A, Mastorakos D, Patapis P, Soucacos P. Current concepts for management of soft tissue sarcomas of the extremities. J Surg Orthop Adv 2008;17(3):204-15.
14. Martínez R, Cambeiro M, Garrán C, Ramos L. Braquiterapia en el tratamiento del cáncer. JANO 2007;1.656:23-7.
15. Pisters P, Harrison L, Woodruff J, et al. A prospective randomized trial of adjuvant brachytherapy in the management of low grade soft tissue sarcomas of the extremity and superficial trunk. J Clin Oncol 1994; 12(6): 1150-5.