

## RESECCIÓN DEL COMPARTIMIENTO POSTERIOR DEL MUSLO. MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA PARA TUMORES VOLUMINOSOS

JAIRO BASCETTA, LUIS ALEMÁN, HÉCTOR MALAVÉ, GREGORIO ORTA, JOSÉ GÓMEZ

SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DEL IVSS UYAPAR. PUERTO ORDAZ ESTADO, BOLÍVAR

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Se presenta un paciente masculino de 59 años con lesión de 6 meses de evolución caracterizado por aumento de volumen en región posterior de muslo derecho de crecimiento expansivo, dolor de moderada intensidad y limitación para la marcha. **CASO CLÍNICO:** Resonancia magnética de muslo que reporta: “alteración focal dentro del espesor del plano muscular superficial posterior, músculo bíceps femoral cabeza corta y larga, visible lesión focal ovalada, que mide aproximadamente 10,44 cm x 7,3 cm con intensidad heterogénea, muestra trabéculas, detritus y contenido de alta intensidad”. Drenaje más biopsia que reporta: tumor mesenquimático maligno. Angiotac vascularización tumoral por arteria femoral profunda y sospecha de compromiso de rama superficial. Se realizó exéresis de la tumoración del compartimiento posterior del muslo, con modificación de la técnica quirúrgica de Malawer Sugarbaker, con abordaje antero-lateral en posición decúbito supino, control vascular y manejo trans-operatorio de anatomía patológica. Resección oncológica adecuada con resultado quirúrgico, evolución y recuperación satisfactoria. **CONCLUSIÓN:** La modificación de la técnica clásica de resección comportamental posterior de muslo para tumores voluminosos con posible o demostrado compromiso vascular es una alternativa viable y demostrable desde el punto de vista práctico porque permite mayor control de la lesión tumoral durante la cirugía. Se recomienda para sarcomas de gran volumen del compartimiento posterior y afectación vascular el manejo multidisciplinario, utilizar las herramientas disponibles e individualizar cada caso clínico. **PALABRAS CLAVE:** Sarcomas, resección, compartimiento posterior, técnica, modificación.

### SUMMARY

**OBJECTIVE:** We present a 59 year old male patient with a 6 month evolution lesion characterized by an increase in volume in the posterior region of the right thigh with expansive growth, pain of moderate intensity and limitation of gait. **CLINICAL CASE:** Magnetic resonance of the thigh that reports: “Focal alteration within the thickness of the posterior superficial muscular plane, biceps femoris muscle short and long head, visible focal oval lesion, measuring approximately 10.44 cm x 7.3 cm with heterogeneous intensity, shows trabeculae, detritus and high intensity content “. Drainage plus biopsy that reports: Malignant mesenchymal tumor, the angiotac tumoral vascularization by deep femoral artery and suspicion of superficial branch involvement. The tumoration of the posterior compartment of the thigh was performed, with modification of the surgical technique of Malawer Sugarbaker, with anterolateral approach in the supine position, vascular control and trans-operative management of pathological anatomy. Adequate oncological resection with surgical result, evolution and satisfactory recovery. **CONCLUSION:** The modification of the classic technique of posterior thigh behavioral resection for bulky tumors with possible or demonstrated vascular compromise is a viable and demonstrable alternative from the practical point of view since it allows greater control of the tumor lesion during surgery. It is recommended for large volume sarcomas of the posterior compartment and vascular involvement, multidisciplinary management, use of available tools, individualize each clinical case. **KEYWORDS:** Sarcomas, resection, posterior compartment, technical modification.

---

Recibido: 20/12/2019 Revisado: 13/01/2020

Aceptado para publicación: 15/02/2020

Correspondencia: Dr. Jairo D. Bascetta R. Hospital  
Uyapar-IVSS. Alta Vista Sur – Pto Ordaz. Tel: 0414-  
7889787 E-mail: jairobascetta@gmail.com

---

---

Esta obra está bajo una Licencia *Creative Commons*  
*Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International*  
*Licence*

---

## INTRODUCCIÓN

**L**os sarcomas de partes blandas son un grupo heterogéneo de tumores que pueden desarrollarse en cualquier parte del cuerpo y que se originan del tejido mesodérmico embrionario. Se trata de una enfermedad poco frecuente, con una incidencia de 23/100 000 casos nuevos al año. La edad de máxima incidencia se sitúa en los 50 y 65 años. Estos tumores pueden producirse en cualquier parte del cuerpo, pero son más frecuentes en extremidades (50 %-59 %), el tronco y retro-peritoneo (40 %), cabeza y cuello (10 %) <sup>(1,2)</sup>. Representan menos del 1 % de todas las neoplasias malignas del adulto, clínicamente se manifiestan como una masa indolora de comienzo insidioso y crecimiento lento hasta alcanzar un tamaño notable o producir dolor <sup>(3)</sup>. El muslo es la localización más frecuente de los sarcomas en la extremidad inferior. La exéresis de este tipo de tumores exige márgenes libres de enfermedad y genera defectos secundarios que no suelen cerrarse de manera directa, o se obtienen con tensión <sup>(4)</sup>. El compartimiento posterior del muslo es el compartimiento menos afectado para que se originen los sarcomas. Aproximadamente el 15 %-20 % de los sarcomas de tejidos blandos del muslo surgen dentro de la musculatura posterior del mismo <sup>(5)</sup>. Presentamos un caso clínico de resección posterior de sarcoma del compartimiento posterior del muslo con modificación de la técnica quirúrgica.

## CASO CLÍNICO

Masculino de 59 años de edad natural y procedente de la localidad quien refiere inicio de enfermedad actual, hace aproximadamente 6 meses caracterizado por aumento de volumen en región posterior de muslo derecho de crecimiento expansivo, dolor de moderada intensidad y limitación para la marcha, clínica que se exacerba progresivamente. Acude a especialista quien

solicita RMN de muslo 02/02/18 que reporta: “alteración focal dentro del espesor del plano muscular superficial posterior, músculo bíceps femoral cabeza corta y larga, visible lesión focal ovalada, que mide aproximadamente 10,44 cm x 7,3 cm con intensidad heterogénea, muestras trabéculas, detritus y contenido de alta intensidad”. Paciente es llevado a quirófano el 23/02/18 con diagnóstico: 1. Hematoma abscedado en vientre muscular de bíceps crural derecho. 2. Compresión secundario de periférica del nervio ciático derecho. Se realiza drenaje y toma de muestra para anatomía patológica. Cuyo resultado según informe de Biopsia N° 155-18 reporta: tumor mesenquimático maligno. Paciente es referido para valoración y conducta oncológica. Al examen físico está en condiciones clínicas estables, facie álgido y palidez cutánea. No se palpan adenopatías regionales. Cardiopulmonar: estable. Extremidades: asimétricas a expensas de tumoración en muslo derecho, de 17 cm de diferencia en comparación con el muslo izquierdo. Se aprecia cicatriz hipertrófica en cara posterior de muslo derecho con tumoración de 26 cm x 34 cm con cambios tróficos y vascularización venosa periférica hipertrófica. Diámetro circunferencial de muslo derecho 59 cm muslo izquierdo 42 cm. Con discreta limitación para la deambulacion. No edemas distales y pulsos simétricos.

## Paraclínicos

**RMN de muslo derecho.** LOE afectando tercio proximal y medio de muslo derecho, aspecto posterior afectando planos profundos y extendiéndose hacia tejido celular subcutáneo de contornos bien definidos, multilobulados, contenido heterogéneo. Mide aproximadamente 21 cm x 12 cm x 11 cm. Con aumento de volumen y cambios en la intensidad de señal. Lesión de naturaleza infiltrativa, lesión de naturaleza sarcomatosa (Figura 3).



**Figura 1.** Paciente en decúbito prono tumoración de gran volumen.

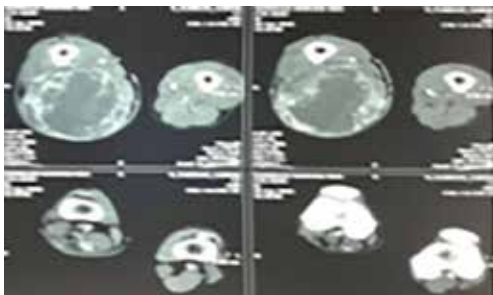


**Figura 2.** Paciente en decúbito supino, visualización de la lesión cara lateral interna

**TAC de tórax y abdominopélvica:** estudio normal.

**Angiotac de miembros inferiores.** Se evidencia vascularización de la tumoración por arteria femoral profunda, zona de clivaje no muy bien definida con estrecha relación tumoral con arteria femoral superficial. Sin evidencia de obstrucción del flujo sanguíneo (Figura 4).

Se discute plan de trabajo con equipo multidisciplinario conformado por cirugía oncológica, cirugía cardiovascular, anestesiología y anatomía patológica decidiéndose: anestesia conductiva peridural con catéter para prolongar tiempo anestésico, abordaje anterior paciente en decúbito supino, control vascular de vasos femorales con ligadura de arteria femoral



**Figura 3.** RMN de muslo derecho, LOE afectando tercio proximal y medio de muslo.



**Figura 4.** Angiotac de miembros inferiores, visión lateral, se evidencia no muy bien definida zona de clivaje y vascularización del tumor por arteria femoral profunda.

profunda, resección tumoral con resección de arteria femoral superficial según hallazgos intra-operatorios de infiltración y reconstrucción con prótesis vascular de PTFE 6 mm x 30 cm y biopsia trans-operatoria de bordes de la lesión.

Llevado a quirófano con hallazgos de tumor de gran tamaño 30 cm x 20 cm, altamente vascularizado, ulcerado, con cicatriz hipertrófica de cirugía anterior de 10 cm. Sin infiltración de vasos femorales, nervio ciático. Lesiones nodulares de 1,5 cm en fosa poplítea (Figura 5).

### DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA. ABORDAJE MODIFICADO

Paciente en decúbito supino, protocolo de asepsia y antisepsia y campos quirúrgicos.

Incisión longitudinal inguinal derecha, disección hasta identificación de paquete vascular femoral con ligadura de arteria femoral profunda (Figura 6).

Posterior posicionamiento de extremidad inferior con flexión de pierna en 60°, muslo con rotación externa y en ligera abducción.



**Figura 5.** Tumor de gran tamaño 30 cm x 20 cm, altamente vascularizado, ulcerado, con cicatriz hipertrófica de cirugía anterior de 10 cm.

Incisión longitudinal en cara posterolateral interna, con confección de colgajo fasciocutáneo y biopsia trans-operatoria de bordes de piel, reportados por anatomía patológica como negativo de malignidad (Figura 7).

Sección de tejido muscular, respetando 1 cm de margen de tejido sano, con disección y preservación del músculo grácil y sartorio. Con abordaje del canal de Hunter previa identificación de estructuras vasculares hasta alcanzar plano óseo (Figura 8 a 10).

Identificación y preservación de nervio ciático.

Incisión longitudinal en cara posterolateral externa, con confección de colgajo fasciocutáneo y biopsia trans-operatoria de bordes de piel, reportados por anatomía patológica como negativo de malignidad (Figura 9 A y B).

Sección de tejido muscular respetando 1 cm de margen de tejido sano a través de vasto lateral de cuádriceps femoral, hasta alcanzar plano óseo e identificación de nervio ciático (Figura 11).

Para el avance de la intervención se coloca en elevación la extremidad.



**Figura 6.** Incisión longitudinal inguinal derecha, disección hasta identificación de paquete vascular femoral con ligadura de arteria femoral profunda.



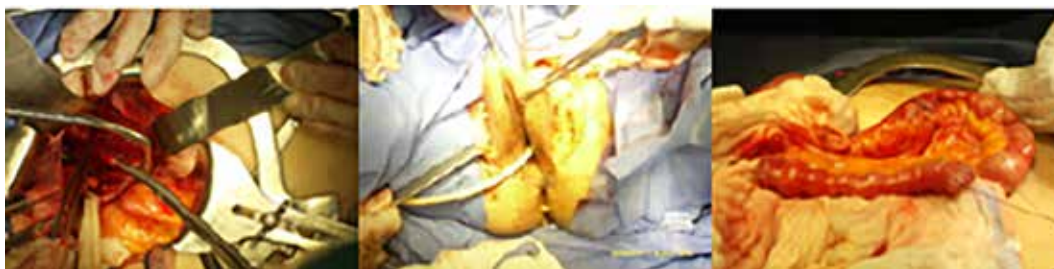
**Figura 7.** Incisión longitudinal en cara posterolateral interna, con confección de colgajo fasciocutáneo y biopsia trans-operatoria de bordes de piel, reportados por anatomía patológica como negativo de malignidad.



**Figura 8.** Sección de tejido muscular, respetando 1 cm de margen de tejido sano, con disección y preservación del músculo Grácil y Sartorio.



**Figura 9 A - B** Incisión longitudinal en cara posterolateral externa, con confección de colgajo fasciocutáneo y biopsia trans-operatoria de bordes de piel, reportados por anatomía patológica como negativo de malignidad.



**Figura 10.** Abordaje del canal de Hunter previa identificación de estructuras vasculares hasta alcanzar plano óseo.



**Figura 11.** Sección de tejido muscular respetando 1cm de margen de tejido sano a través de vasto lateral de cuádriceps femoral, hasta alcanzar plano óseo e identificación de nervio ciático.

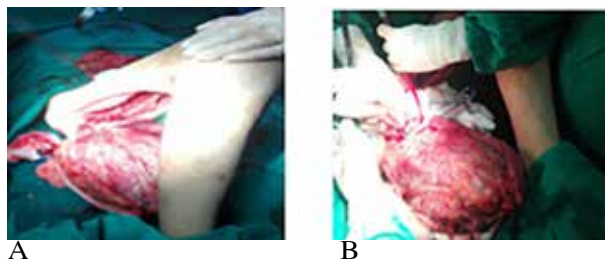
Sección de tendones de inserción proximal y distal a nivel de tuberosidad isquiática y fosa poplítea (Figura 12 A y B)

Biopsia trans-operatoria de bordes de la tumoración, proximal, distal, profundo, medial y lateral. Reportados por anatomía patológica negativo para malignidad. El más estrecho el profundo.

Avance de colgajos fascio-cutáneos de la cara antero-laterales interno y externo para cierre de defecto, previa colocación de 2 ramas de drenaje aspirativo de ¼ (Figura 15).

Síntesis por planos. Vicryl 2-0, puntos separados en subcutáneo. Prolene 2-0 de reforzamiento fasciocutáneo y nylon 2-0 en piel puntos en "U".

Apósitos y vendaje compresivo.



**Figura 12 A y B.** Sección de tendones de inserción proximal y distal a nivel de tuberosidad isquiática y fosa poplítea.



**Figura 13.** Lecho quirúrgico pos-resección tumoral. Se aprecia nervio ciático (A) y M. Gracilis (B).



**Figura 14.** Lesión tumoral.



**Figura 15.** Avance de colgajos fascio-cutáneos de la cara antero-laterales interno y externo para cierre de defecto, previa colocación de 2 ramas de drenaje aspirativo de 1/4.



**Figura 16.** Aspecto del cierre del defecto en su posoperatorio inmediato 24 h.

Paciente con evolución satisfactoria, movilización precoz de la extremidad, medidas anti-edema y manejo ambulatorio, marcha con apoyo a los 7 días. Resultado de biopsia n° 2465-18 (Dr. Gregorio Orta).

### Diagnóstico histológico

Biopsia de tumoración de partes blandas de cara posterior de muslo derecho: sarcoma indiferenciado pleomórfico de alto grado; mide 30 cm x 20 cm x 16 cm grado 3 (indiferenciado, menos de 50 % de necrosis más de 20 mitosis en 10 campos de gran aumento) del sistema de gradación francés, bordes de resección quirúrgicos laterales, profundo, distal y proximal libres de lesión neoplásica, el más cercano el profundo a 0,3 cm (no llega a la tinta china) metastásico a 3 ganglios linfáticos disecados del extremo distal (peri-tumoral).

Biopsia de losange de piel. medial: mide 23 cm de longitud por 2,5 cm de ancho y lateral mide 30 cm de longitud por 1,1 cm de ancho: fibrosis sub-dérmica, sin evidencia de infiltración neoplásica.

## DISCUSIÓN

Los sarcomas de partes blandas (SPB) constituyen un grupo amplio y heterogéneo de tumores poco comunes, que se caracterizan por requerir un tratamiento multidisciplinario frecuentemente complejo. Aunque en los últimos años se han producido avances notables en el conocimiento de la patología y la biología molecular de esta enfermedad, el tratamiento clínico ha evolucionado de forma más discreta y, en la práctica, debido principalmente a la rareza y complejidad de esta enfermedad, los resultados no son siempre los óptimos <sup>(6)</sup>.

El tratamiento ha cambiado desde procedimientos ablativos hasta tratamientos

quirúrgicos más conservadores. La cirugía preservadora asociada o no a terapia adyuvante es el tratamiento estándar y únicamente se planteará la posibilidad de amputación cuando no sea posible conseguir márgenes negativos para malignidad o reconstrucción funcional del miembro <sup>(4,6)</sup>.

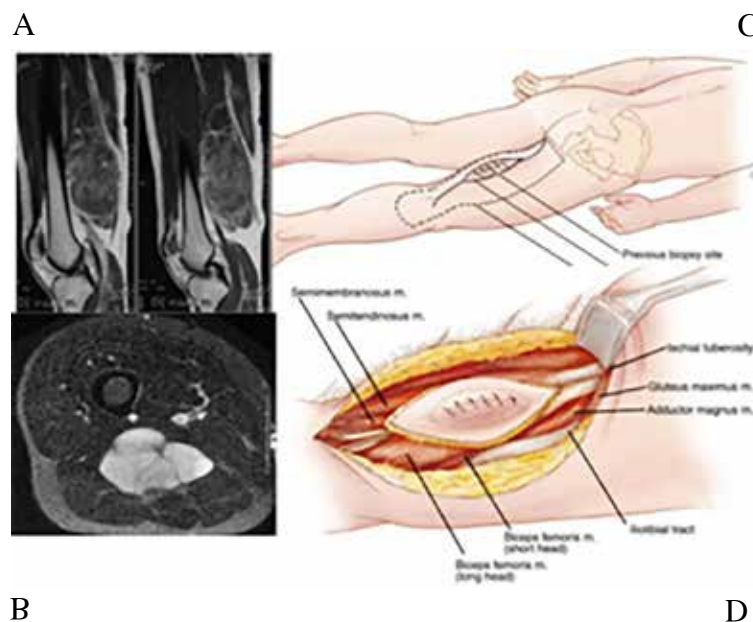
Dependiendo de la localización y la etapa en que se encuentre el sarcoma, podrá utilizarse la cirugía para extirpar el cáncer y parte del tejido adyacente. En el pasado muchos sarcomas de las extremidades se trataban mediante la amputación. Hoy día, rara vez es necesario realizar una amputación. En lugar de eso, la mayoría de los pacientes pueden someterse a cirugía para preservar la extremidad <sup>(7)</sup>.

Según Malawer y cols. <sup>(5)</sup>, la técnica quirúrgica clásica para tumores del compartimiento posterior del muslo (Figura 17), se resume en:

1. La incisión se extiende desde el isquion curvo hacia la línea media, hacia abajo del muslo,

posterior, hacia el nivel del espacio poplíteo, y luego a través del espacio poplíteo en forma de S (de medial a lateral). Luego pasa a la cabeza del peroné. Esta incisión permite exposición del espacio poplíteo, el nervio ciático y ambos isquio-tibiales medial y lateral, así como el origen del isquion.

2. La resección consiste en liberar el origen de los músculos isquio-tibiales del isquion y explorar el área retro-glútea en el momento de la resección para los tumores proximales, así como para el espacio isquio-rectal, para asegurarse de que no exista extensión tumoral.
3. Se requiere exploración espacial poplíteica si el tumor es distal en el muslo posterior. La arteria poplíteica y la vena se exploran y retraen, así como el nervio ciático.
4. Los músculos involucrados se liberan desde la cara medial de la rodilla o el peroné y todo el grupo muscular puede resecarse desde la línea áspera <sup>(5)</sup>.



**Figura 17 A y B C y D.** Representación de lesiones en compartimiento posterior del muslo susceptibles a resección compartimental clásica. C y D Abordaje clásico de resección del compartimiento posterior del muslo <sup>(5)</sup>.

En cuanto al manejo inicial del caso clínico presentado, es inevitable mencionar que desde el punto de vista oncológico o abordaje diagnóstico no fue el más adecuado en una era de cirugía mínimamente invasiva. Siendo la biopsia percutánea eco-guiada la mejor opción evitando una herida operatoria, un tiempo quirúrgico y de recuperación, crecimiento tumoral y retardo en la conducta definitiva.

La elección del abordaje para el manejo quirúrgico de esta lesión estuvo condicionada al gran tamaño tumoral, que a pesar todavía se podía ofrecer una conducta preservadora. En vista de la sospecha de infiltración vascular y el riesgo de lesión y sangrado trans-operatorio dado a las características descritas del tumor, hicieron considerar al equipo quirúrgico:

1. Disminución del flujo sanguíneo mediante la ligadura de la arteria femoral profunda como primer paso quirúrgico a través de un abordaje inguinal en el triángulo de Scarpa
2. El posicionamiento decúbito supino para evitar la tracción vascular de encontrarse los vasos femorales infiltrados y su manejo quirúrgico de ameritarse una resección segmentaria más reconstrucción.

Esta modificación de la técnica nos permitió la resección tumoral conservando los criterios oncológicos con un adecuado control vascular a pesar que no fue necesario la resección y reconstrucción de la arteria femoral superficial como se pensaba, pero si nos permitió una buena exposición para realizarse de ser necesario.

El manejo multidisciplinario, utilizar todas las herramientas disponibles, individualizar cada caso clínico nos permite ofrecer los mejores resultados terapéuticos. En nuestra era, los esfuerzos para garantizar los procedimientos más preservadores y menos cruentos sin afectar los resultados oncológicos son necesarios. Por lo tanto, cualquier modificación o aporte son útiles.

La modificación de la técnica clásica de resección comportamental posterior de

muslo para tumores voluminosos con posible o demostrado compromiso vascular es una alternativa viable y desde el punto de vista práctico porque permite mayor control de la lesión tumoral durante la cirugía.

## REFERENCIAS

1. Martínez Guerrero J, Gancedo Martínez C, Eguizábal Subero A, Vaillo Vinagre. Sarcoma de partes blandas: Una patología infrecuente con clínica habitual. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2007;33(7):383-385.
2. Lobo García A, Vargas C, Fernández Rey Y, Rodríguez D, Puentes Bajarano C, Fonte O. Sarcoma de partes blandas más frecuentes en el adulto: Hallazgos en RM. Disponible en: URL: [https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing\\_poster&task=&pi=124083](https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=&pi=124083)
3. Pancorbo Sandoval E, Delgado Quiñones A, **Díaz Prieto G**, Hernández Hernández J, Pinto Contreras L. Sarcoma Pleomórfico. Presentación de un caso. Rev Med Electron. 2016;38(1):97-104.
4. Navarro Sánchez A, Alexander Von Roon R, Windsor Marchington S, Isla A. Soft tissue sarcoma in the thigh and groin. Reconstruction using vertical rectus abdominis myocutaneous flap. Cir Esp. 2014;92(10):688-698.
5. Malawer M, Suarbaker P. Resection of the posterior compartment of the thigh. En: Musculoskeletal Cancer Surgery. Dordrech: Springer Nature; 2001.
6. García del Muro X, Martín J, Maurel J, Cubedo R, Bagué S, de Álava E, et al. Guía de práctica clínica en los sarcomas de partes blandas. Med Clin (Barc). 2011;136(9):408.e1-408.e18
7. American Cancer Society. Sarcoma: **Cáncer de tejidos blandos** en adulto. Disponible en: URL: <https://www.cancer.org/es/cancer/sarcoma-de-tejidos-blandos.html>