

## LIPOSARCOMA RETROPERITONEAL GIGANTE A PROPÓSITO DE UN CASO

JHONATAN R. RODRÍGUEZ R, YIHAD KHALEK M, DOMINGO VILLANI, KATHERYNE KOURY, RAFAEL GONZÁLEZ, CARMEN SILVA

SERVICIO DE MELANOMA, SARCOMAS Y TUMORES DE PARTES BLANDAS DEL SERVICIO ONCOLÓGICO HOSPITALARIO DEL IVSS

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Presentar caso infrecuente, revisión bibliográfica. Los tumores retroperitoneales primarios representan un grupo infrecuente de neoplasias se desarrollan de los tejidos mesenquimáticos propios de este espacio. El 80 % son lesiones malignas, en su gran mayoría son sarcomas. Los sarcomas de partes blandas representan menos del 1 % de los tumores malignos su localización retroperitoneal es menor al 15 %. El tratamiento es la cirugía, realizando resección del tumor en su totalidad, en bloque con otros órganos y estructuras afectadas.

**CASO CLÍNICO:** Masculino 43 años con crecimiento de circunferencia abdominal de 8 meses de evolución, pérdida de peso cambio del patrón evacuatorio, al examen físico presenta abdomen globoso a predominio de lesión palpable, tacto rectal compresión extrínseca sobre recto. Ultrasonido como tomografía evidencian lesión de ocupación de espacio abdominal de gran tamaño sin otras alteraciones. La colonoscopia confirma compresión extrínseca. Es llevado a cirugía evidenciando: tumor retroperitoneal de 45 cm x 35 cm x 16 cm que desplaza al colon y asas delgadas. Se realiza resección completa del mismo sin necesidad de resección visceral. La biopsia definitiva concluye como liposarcoma mixoide con tejido peri-tumoral sin evidencia de enfermedad. **CONCLUSIÓN:** Los liposarcomas retroperitoneales son un grupo de neoplasias poco frecuentes cuyo diagnóstico y tratamiento representan un reto, debido a su comportamiento, localización y relación con estructuras vitales de gran importancia. El tratamiento es quirúrgico y el éxito depende de la posibilidad de resección R0.

**PALABRAS CLAVE:** Liposarcoma, retroperitoneal, gigante, sarcomas, tumores, poco frecuentes.

### SUMMARY

**OBJECTIVE:** To present a rare case, description of the case and literature review. Primary retroperitoneal tumors represent a rare group of cancers that develop from mesenchymal tissues. 80 % are malignant lesions, mostly are sarcomas. Soft tissue sarcomas accounts less than 1 % of malignant tumors and retroperitoneal location is less than 15 %. The treatment is surgery, performing resection of the tumor as a block with other organs and structures affected.

**CASE REPORT:** Patient male 43 years old with growth of abdominal circumference of 8 months duration, weight loss and change evacuator pattern, at physical examination presents globose abdomen for palpable lesion around the abdomen, the rectal examination confirm the presence of extrinsic compression on straight. The abdominal ultrasound and the tomography evidenced large occupied space lesion no other abnormalities were present. The colonoscopy confirms the extrinsic compression. It is taken to surgery procedure and showing: 45 cm x 35 cm x 16 cm retroperitoneal tumor which displaces the colon and thin handles. The complete resection is performed without visceral resection. The definitive biopsy concludes as a myxoid liposarcoma, peri-tumoral tissue with no evidence of disease. **CONCLUSION:** The retroperitoneal liposarcoma are a group of rare tumors whose diagnosis and treatment represent a challenge, because of their behavior, location and the relationship to the vital structures of great importance. The treatment is the surgical and success depends on the ability of R0 resection.

**KEY WORDS:** Liposarcoma, retroperitoneal, giant, sarcomas, rare tumors.

---

Recibido: 12/12/2019 Revisado: 15/01/2020

Aceptado para publicación: 13/02/2020

Correspondencia: Dr. Jhonatan Rodríguez. Servicio Oncológico Hospitalario del IVSS.

El Cementerio, Av. Alejandro Calvo L. Caracas. Tel: 0414-9140560. E- mail: Jhonatan\_doc@hotmail.com

---

---

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

---

## INTRODUCCIÓN

**E**l retroperitoneo es un espacio virtual localizado en la parte posterior de la cavidad abdominal, entre el peritoneo parietal posterior y la fascia que cubre a los músculos de la región lumbar, extendiéndose desde la cara inferior del diafragma, por arriba, hasta el suelo de la pelvis por debajo, llegando lateralmente hasta el borde externo de los músculos lumbares <sup>(1-5)</sup>.

Los tumores retroperitoneales primarios representan un grupo infrecuente de neoplasias que no se desarrollan de ningún órgano retroperitoneal, parenquimatoso o no, sino que provienen de tejidos propios de este espacio o de restos embrionarios contenidos en él <sup>(1,2)</sup>. Fueron Lobstein y Witzel en el 1820 los que utilizaron por primera vez el término de tumores del retroperitoneo para sustituir la antigua terminología que los relacionaban con el sistema reno-uretral, tales como tumores para renales, perirrenales o paranefríticos, yuxtaperitoneales o subperitoneales <sup>(2)</sup>.

El 80 % de los tumores primarios del retroperitoneo son lesiones malignas, representadas en su gran mayoría por el grupo de los sarcomas de partes blandas <sup>(3)</sup>. Los sarcomas de partes blandas representan menos del 1 % de los tumores malignos y su localización retroperitoneal es menor al 15 % <sup>(3-10)</sup>.

Los sarcomas retroperitoneales se pueden originar de todos los tejidos mesenquimáticos presentes en este espacio, pero el liposarcoma representa el 50 % de los casos <sup>(3)</sup>.

El objetivo de esta investigación, es presentar un caso clínico poco frecuente, de manejo difícil y realizar la revisión de la bibliografía actual.

## MÉTODO

Este es un estudio de tipo descriptivo mixto, prospectivo-retrospectivo, revisión bibliográfica.

Paciente visto en el servicio de tumores de partes blandas del Hospital Oncológico “Padre Machado”. Actualmente Servicio Oncológico Hospitalario del IVSS.

Los datos fueron obtenidos mediante el proceso de interrogatorio o anamnesis del paciente, el examen físico exhaustivo, el acto quirúrgico como tal y la revisión de los exámenes complementarios y de laboratorio. Se analizaron en conjunto, todos los datos recolectados a través del paso anterior.

## CASO CLÍNICO

Se trata de paciente masculino de 43 años, quien presenta aumento de volumen de la circunferencia abdominal de 8 meses de evolución concomitantemente pérdida de peso y cambio del patrón evacuatorio por lo que acude a facultativo quien posterior a estudios refiere a nuestro servicio. Antecedentes personales: niega antecedentes de importancia. Antecedentes familiares: no contributorios. Examen físico:

Paciente en condiciones generales estables, signos vitales dentro de valores normales. Cardio-pulmonar: sin hallazgos patológicos. Abdomen: globoso por LOE palpable que ocupa toda la cavidad abdominal, indurada, poco móvil, no dolorosa, RsHsPs solo en hemiabdomen derecho (Figura 1). Genitales: de aspecto y configuración normal. Tacto rectal: esfínter tónico, LOE que ejerce compresión extrínseca sobre la pared rectal anterior, poco móvil.



**Figura 1.** Paciente.

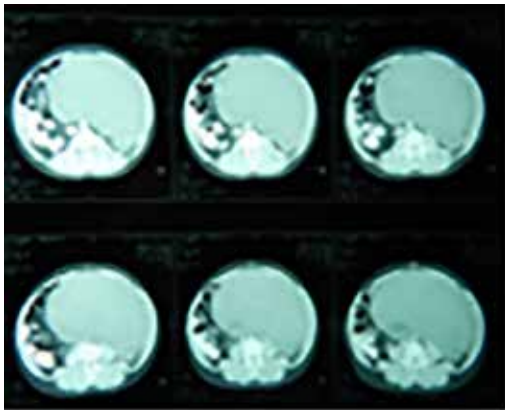
### Laboratorio

Hematología y química sanguínea dentro de los límites normales. Perfil pre-operatorio sin alteración.

### Imágenes

US Abdominal: LOE sólido de gran tamaño.

TAC abdomen y pelvis: gran LOE sólido que ocupa toda la cavidad abdominal desplazando las asas, el colon y el uréter izquierdo hacia la derecha, en íntima relación con la aorta, la cava y los vasos ilíacos izquierdos sin infiltrarlos. Psoas impresiona normal. No hay evidencia de enfermedad metastásica (Figura 2).



**Figura 2.** TAC.

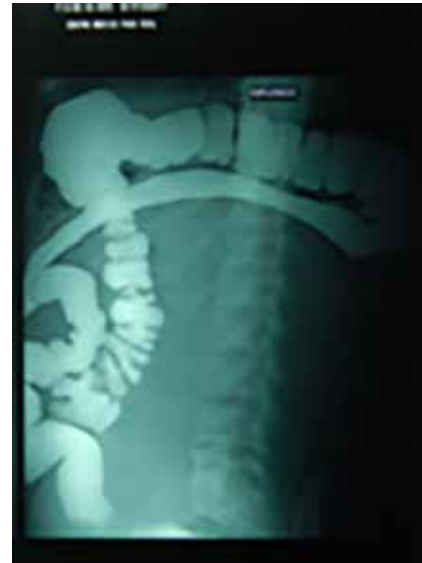
Tránsito intestinal: desplazamiento medial de colon y asas hacia el hemiabdomen derecho (Figura 3).

Radiografía de tórax: normal.

### Evaluaciones

EDS: úlcera duodenal en cara anterior. Biopsia: duodenitis crónica.

Colonoscopia: se introduce video-



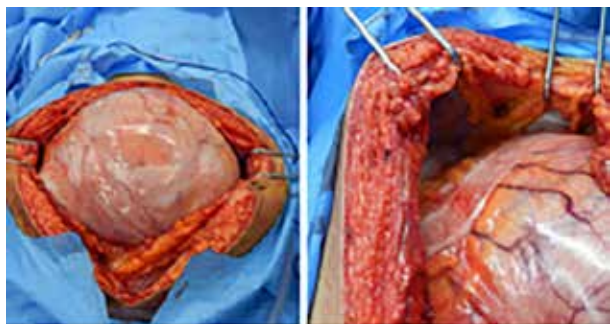
**Figura 3.** Tránsito intestinal.

colonoscopia desde margen anal hasta sigmoides, evidenciando disminución de la luz por compresión extrínseca impidiendo la progresión del equipo.

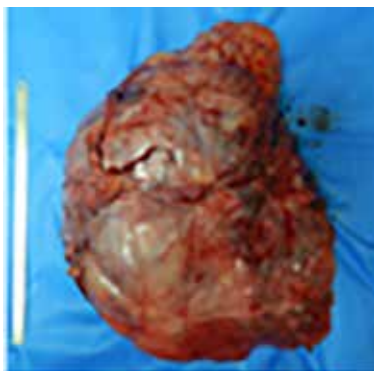
Es llevado a mesa operatoria realizando laparotomía media xifo-púbica encontrando como hallazgos: gran tumor de 45 cm x 38 cm x 18 cm que aparenta originarse en el retroperitoneo, desplazando todas las vísceras hacia la derecha, hígado pequeño, sin lesiones aparentes, resto del los órganos sin evidencia de lesión (Figura 4 A y B). Se realiza resección marginal de la lesión respetando la pseudo-cápsula tumoral (Figura 5).

### Diagnóstico anatomopatológico

LOE de 45 cm x 36 cm x 16 cm, que pesa 15 kg, capsulado, con trayectos vasculares, color pardo grisáceo. Al corte, heterogéneo con áreas pardo amarillentas y grisáceas rodeado por cápsula, sin evidencia macroscópica de hemorragia ni necrosis. Los hallazgos microscópicos son compatibles con liposarcoma mixoide, grado de diferenciación 2, índice mitótico 5 x 20



**Figura 4 A y B.** Resección de la lesión.



**Figura 5.** Lesión.

CAP, infiltración de la cápsula sin sobrepasarla, necrosis ausente, invasión perineural presente, invasión vascular ausente, tejidos blandos peritumorales sin evidencia de enfermedad.

Paciente presenta evolución posoperatoria satisfactoria egresando al tercer día, acude a control posoperatorio con evolución satisfactoria y se decide en vista del tipo histológico desfavorable y el tamaño tumoral referir a oncología médica para tratamiento adyuvante.

## DISCUSIÓN

Los tumores retroperitoneales primarios se definen como aquellos tumores sólidos o quísticos, benignos o malignos, que se desarrollan en el espacio retroperitoneal a partir de los tejidos mesenquimáticos (linfático, nervioso, vascular, muscular de sostén, conectivo, fibro-areolar, etc.) independientes de los órganos y los grandes vasos contenidos en este espacio (riñón, suprarrenales, páncreas, colon, duodeno, etc.) <sup>(1,2)</sup>.

La clasificación de los tumores retroperitoneales primarios no ha variado mucho desde la tradicional clasificación de Ackerman en 1954 <sup>(1)</sup>. El 80 % de los tumores primarios del retroperitoneo son lesiones malignas, y la mayoría corresponde a los sarcomas de partes blandas <sup>(3)</sup>.

Los sarcomas de partes blandas representan menos del 1 % de los tumores malignos en el adulto, y de ellos, menos del 15 % se localizan en el retroperitoneo <sup>(3,4)</sup>. De la gran variedad de sarcomas retroperitoneales, es el liposarcoma la variante histológica más frecuente representando más del 50 % <sup>(5,6)</sup>.

Los sarcomas retroperitoneales se clasifican utilizando la clasificación de los tumores de partes blandas propuesta por la Organización Mundial de la Salud, la cual se basa en el tipo y subtipo histológico. El grado histológico representa el indicador de riesgo de metástasis más importante <sup>(3)</sup>.

La clasificación histológica del liposarcoma ha variado en las últimas décadas debido a los avances en la biología molecular y la genética tumoral. Basados en la última clasificación, se aceptan cuatro grupos de liposarcomas: Bien diferenciado/lipoma atípico, indiferenciado, mixoide y pleomórfico <sup>(3)</sup>.

Se presentan con mayor frecuencia entre la cuarta y sexta década de la vida <sup>(3,6)</sup>. La distribución por género es prácticamente igual, aunque, algunos estudios concluyen una pequeña

predilección por las mujeres <sup>(4)</sup>. Existen algunos factores predisponentes identificados como: alteraciones genéticas (neurofibromatosis tipo 1, síndrome de Li-Fraumeni, síndrome de Gardner, retinoblastoma hereditario, síndrome de Werner, entre otros), exposición a radiación y exposición a algunas sustancias químicas (ácido acético, bromuro de torio, arsénico, asbesto, clorofenoles, etc. <sup>(7)</sup>.

El diagnóstico de estos tumores generalmente es tardío y esto se debe a que el retroperitoneo es un espacio adaptable y el tumor permanece asintomático durante largo tiempo <sup>(1,8)</sup>. Con mucha frecuencia el primer síntoma es la aparición de una masa visible y palpable <sup>(1,4)</sup>. En la mayoría de los estudios se reporta que el 60 % de los sarcomas retroperitoneales sobrepasa los 10 cm al momento del diagnóstico <sup>(3,5)</sup>. Como se ve en nuestro caso estos tumores pueden lograr gran tamaño antes de presentar alguna sintomatología. En otras ocasiones los síntomas derivan de la compresión o invasión a órganos vecinos, produciendo dolor en la mitad de los casos <sup>(6)</sup>, síntomas digestivos (obstrucción, hemorragia digestiva, ictericia, etc.), neurológicos (radiculitis, ciatalgia, disfunciones sensoriales, motoras y esfinterianas) o urológicos por afectación de riñón, uréter o vejiga <sup>(7)</sup>.

El signo de Hesse se manifiesta por modificaciones térmicas, pilomotoras y sudorales en los miembros inferiores determinados por la compresión de las cadenas simpáticas paravertebrales <sup>(2)</sup>. La compresión de los grandes vasos puede generar ascitis, edema y várices en miembros inferiores, varicocele en los hombres y edema vulvar en las mujeres <sup>(4,9)</sup>.

Rara vez hay evidencia de metástasis a distancia al momento del diagnóstico, menos del 10 %, y cuando se presentan las mismas son a: pulmón e hígado con la misma proporción <sup>(6)</sup>. En nuestro paciente a pesar de tener un tumor de gran tamaño, no se evidencia enfermedad metastásica en los estudios de extensión.

El diagnóstico y estudio de estos tumores amerita la presencia de un grupo multidisciplinario y debería hacerse en un centro especializado <sup>(4)</sup>. Se pueden utilizar diferentes estudios de imagen para explorar el retroperitoneo y a los tumores retroperitoneales <sup>(3)</sup>. Con estos estudios se puede confirmar la localización de la tumoración, establecer relaciones anatómicas con otros órganos y estructuras, verificar la existencia de invasión a otros órganos distantes, etc. <sup>(1)</sup>.

Generalmente la exploración se inicia con el ultrasonido abdominal y la radiografía de abdomen simple, estudios poco específicos. En la radiografía simple podemos evidenciar signos sugestivos de una tumoración: aumento de la densidad, desplazamiento o alteración de la sombra renal, desplazamiento de las asas intestinales, calcificaciones, borramiento de la línea del psoas. La radiografía de tórax de gran ayuda para identificar la existencia de metástasis pulmonar <sup>(10)</sup>. El ultrasonido permite distinguir la naturaleza de la lesión (sólida o quística), su volumen, topografía y relación con los vasos <sup>(11)</sup>. Como se ve en el caso presentado, se sigue el protocolo de estudio.

La TAC resulta la exploración más importante en la exploración por imagen del retroperitoneo, define mejor que cualquier otra exploración las características de la masa así como la situación de los órganos y estructuras vecinas (cava inferior, riñón, páncreas, psoas, etc.). Puede considerarse como el método más óptimo para el diagnóstico y estadiaje preoperatorio de los tumores retroperitoneales primarios <sup>(10,11)</sup>. Distingue diferentes densidades que sugieren la naturaleza del tumor, define claramente la forma y el tamaño, identifica el atrapamiento o infiltración de los tejidos y órganos circundantes y descubre posibles adenopatías <sup>(11)</sup>. La TAC permite efectuar biopsias guiadas, buscar metástasis y detectar recidivas locoregionales en pacientes ya tratados. En nuestro caso se evidencia la gran tumoración desplazando

los órganos abdominales y retroperitoneales, fácilmente se evidencia que no infiltran estos órganos, se pudo evidenciar la relación del tumor con los grandes vasos.

La principal ventaja de la RMN es el estudio del tumor en todos los planos del espacio; proporciona una nueva apreciación preoperatoria de la anatomía, estructura y vascularización del tumor <sup>(8)</sup>. Es sumamente útil en el diagnóstico del feocromocitoma extra-adrenal (paraganglioma) <sup>(12)</sup>.

Actualmente los estudios del árbol vascular (cavagrafía y arteriografía) han sido desplazados por la TAC con reconstrucción tridimensional y la RMN para evaluar la irrigación de una masa preoperatoriamente <sup>(10)</sup>. El PET-CT es un método de exploración de gran utilidad que adicionalmente puede dar información funcional y biológica sobre el tumor y posible enfermedad metastásica, también puede diferenciar entre lesiones de alto grado y bajo grado, sin embargo, es un estudio muy costoso por lo que se utiliza solo en casos muy específicos <sup>(14)</sup>.

El diagnóstico definitivo de estos tumores es la biopsia, sin embargo, debido a su localización obtener esta es muy difícil <sup>(4)</sup>. La obtención de una biopsia preoperatoria es motivo de discusión y controversia en la mayoría de los paneles de discusión de este tema <sup>(3)</sup>. Debido a los avances en los estudios de imágenes con los cuales se pueden evidenciar las características de estos tumores la mayoría de las revisiones concluyen que no es necesario la biopsia previa y recomiendan utilizarla únicamente en los casos de enfermedad irresecable, avanzada y de duda diagnóstica <sup>(4)</sup>. La confirmación histológica se puede realizar con la toma de biopsia percutánea guiada por algún estudio de imagen como la TAC o el ultrasonido, sin embargo, esto en muchas oportunidades no es posible y en estos casos es necesario la toma de biopsia incisional, para lo cual, el abordaje laparoscópico es de gran ayuda <sup>(3,13)</sup>. Como se describe en la mayoría de las investigaciones de

este tema, la evidencia aportada por los estudios de imagen fue suficiente para tomar la decisión de resección quirúrgica en nuestro caso.

El tratamiento de elección de estos tumores es la cirugía, realizando la resección del tumor en su totalidad, en bloque con otros órganos y estructuras afectadas, respetando la pseudo-cápsula y si es posible dando algún margen de tejido sano, lo cual es difícil debido a su localización <sup>(1,3,4)</sup>. Apesar del esfuerzo quirúrgico solo se consigue la resección completa en el 60 % a 70 % de los casos <sup>(1)</sup>. Afortunadamente se pudo realizar una resección completa de la lesión en nuestro paciente a pesar de su gran tamaño, sin embargo, el tipo histológico no es favorable, lo que hace que el pronóstico no sea tan bueno.

La importancia de la resección completa está en relación directa con las posibilidades de supervivencia. En casos favorables esta puede alcanzar entre un 50 % a 70 % a los cinco años. La vida media después de la resección completa es de 60 meses, con una tasa de supervivencia a los 5 años entre el 40 % al 70 %, la cual disminuye a menos del 30 % en las resecciones parciales <sup>(12)</sup>.

Todas las series publicadas de sarcomas retroperitoneales presentan altas tasas de recidiva local, entre un 40 % a un 80 %. El tiempo medio de aparición de las mismas es de 15 a 24 meses. Por ello es necesario un seguimiento estricto durante los 2 primeros años con TAC y/o RMN cada seis meses para la detección temprana de las recidivas <sup>(12)</sup>. La resección temprana de las recidivas es útil, no solo desde el punto de vista sintomático y paliativo, sino también en términos de supervivencia <sup>(11)</sup>. La resección de órganos no afectados por el tumor con la finalidad de dar margen oncológico no ha demostrado mejorar la supervivencia global <sup>(3)</sup>.

La frecuencia de recidivas locales después de una resección completa aconseja una terapia adyuvante <sup>(1,3)</sup>. El papel de la radioterapia y la quimioterapia como terapias complementarias en el manejo de los tumores retroperitoneales

es controversial. Como idea general es posible que logren un aumento de la sobrevida libre de enfermedad comparativamente con los que no la reciben, pero no demuestran un aumento importante de la sobrevida global <sup>(4,12)</sup>.

La principal indicación de la radioterapia es en los casos de tumor residual. En algunos tipos de tumores retroperitoneales de alto grado e indiferenciados también ha demostrado utilidad <sup>(1)</sup>. El uso de radioterapia preoperatoria en cierto grupo de pacientes según parece tener algún tipo de beneficio según algunos estudios en cuanto a la disminución de las recidivas locales, logrando obtener mejor control local, sin embargo, no parece tener efecto en la sobrevida global <sup>(3)</sup>. Un estudio importante como él (*ACOSOG Z9031*) no se prosiguió debido a los malos resultados, en 2012 inició la fase de reclutamiento del (*EORTC 62092*) y se esperan resultados.

La quimioterapia está establecida como tratamiento paliativo de enfermedad avanzada y metastásica. La respuesta del liposarcoma difiere según el subtipo histológico, así, existe una respuesta relativamente alta para el liposarcoma mixoide comparado a los otros tipos <sup>(15)</sup>. La respuesta del liposarcoma bien diferenciado y en liposarcoma indiferenciado a la quimioterapia según lo demostrado por Jones y col., es estadísticamente similar <sup>(15)</sup>. Debido a la pobre respuesta de estos tumores a la quimioterapia se ha intentado identificar alguna nueva molécula blanco para posibles terapias <sup>(16)</sup>. En un estudio de 48 pacientes en el *Moffitt Cancer Center*, Mahmood ST y col., reportaron cierta eficacia del sunitinib, especialmente en los liposarcomas. Sin embargo, se desconoce porque otras moléculas similares como el sorafenid y el pazopanid no tienen respuesta <sup>(17)</sup>.

Los tumores retroperitoneales son lesiones poco frecuentes y cuando se presentan el 80 % son malignos, la gran mayoría son sarcomas de partes blandas siendo el liposarcoma el más frecuente

de ellos. Se presentan con mayor frecuencia entre la quinta y sexta década de la vida y la distribución por género es prácticamente igual.

Debido a su localización pueden crecer hasta más de 10 cm antes de dar alguna manifestación clínica. Generalmente el síntoma inicial es una masa palpable de gran tamaño, pueden presentar dolor poco específico y signos de compresión intestinal, renal, etc.

La intervención quirúrgica es la base del tratamiento, cuya misión es lograr una resección completa de la lesión en bloque con otras estructuras y órganos que estén afectados, pero esto solo se logra en menos del 70 % de los casos.

El tratamiento adyuvante con radioterapia o quimioterapia ha mostrado buenos resultados, sin embargo, en algunos pacientes pareciera tener cierto efecto por lo que existen varios grupos de trabajo buscando mejores respuestas.

## REFERENCIAS

1. Virseda Rodríguez J, Moreno MJ, Pastor Navarro H, Carrión López P, Martínez Ruiz J, Sanchiz C, et al. Tumores retroperitoneales primarios. Revisión de nuestros casos de los diez últimos años. *Arch Esp Urol*. 2010;63(1):13-22.
2. Zuluaga Gómez A, Jimenez Verdejo A. Patología retroperitoneal. *Actas Urol Esp*. 2002;26(7):445-466.
3. Matthyssens LE, Creytens D, Ceelen WP. Retroperitoneal liposarcoma: Current insights in diagnosis and treatment. *Front Surg*. 2015;2:4.
4. ESMO/European Sarcoma Network WG. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2012; (Suppl 3):iii102-112.
5. Brennan MF, Antonescu CR, Maki RG. Management of Soft Tissue Sarcoma. Nueva York, NY: Springer Verlag; 2013.
6. Liles JS, Tzeng CWD, Short JJ, Kulesza P, Heslin MJ. Retroperitoneal and intra-abdominal sarcoma. *Curr Probl Surg*. 2009;46(6):445-503.
7. Lahat G, Lazar A, Lev D. Sarcoma epidemiology and etiology: Potential environmental and genetic factors.

- Surg Clin North Am. 2008;88(3):451-481.
8. Tambo M, Fujimoto K, Miyake M, Hoshiyama F, Matsushita C, Hirao Y. Clinic pathological review of 46 primary retroperitoneal tumors. *Int J Urol*. 2007;14(9):785-788.
  9. Kutta A, Engelmann U, Schmidt U, Senge T. Primary retroperitoneal tumors. *Urol Int*. 1992;48(3):353-357.
  10. Merran S, Karila-Cohen P, Vieillefond A. Primary retroperitoneal tumors in adults. *J Radiol*. 2004;85(2 Pt 2):252-264.
  11. Ferrero Doria R, Moreno Pérez F, Huertas Valero E, García Víctor F, Gassó Matoses M, Calatrava Gadea S, et al. Liposarcoma retroperitoneal calcificado. *Actas Urol Esp*. 2004;28(3):234-237.
  12. An JY, Heo JS, Noh JH, Sohn TS, Nam SJ, Choi SH, et al. Primary malignant retroperitoneal tumors: Analysis of a single institutional experience. *Eur J Surg Oncol*. 2007;33(3):376-382.
  13. Ortega MR, de Adana JC, Millán MA, Matías AH, Herrero JL, García AB, et al. Biopsia guiada por laparoscopia de tumoraciones intraabdominales no digestivas. *Cir Esp*. 2007;81(5):276-278.
  14. Kitajima K, Kono A, Konishi J, Suenaga Y, Takahashi S, Sugimura K. <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT findings of retroperitoneal tumors: A pictorial essay. *Jpn J Radiol*. 2013;31(5):301-309.
  15. Jones RL, Fisher C, Al-Muderis O, Judson IR. Differential sensitivity of liposarcoma subtypes to chemotherapy. *Eur J Cancer*. 2005;41(18):2853-2860.
  16. Hoffman A, Lazar AJ, Pollock RE, Lev D. New frontiers in the treatment of liposarcoma, a therapeutically resistant malignant cohort. *Drug Resist Updat*. 2011;14(1):52-66.
  17. Mahmood ST, Agresta S, Vigil CE, Zhao X, Han G, D'Amato G, et al. Phase II study of sunitinib malate, a multitargeted tyrosine kinase inhibitor in patients with relapsed or refractory soft tissue sarcomas. Focus on three prevalent histology's: Leiomyosarcoma, liposarcoma and malignant fibrous histiocytoma. *Int J Cancer*. 2011;129(8):1963-1969.