



## Schwannoma retroperitoneal simulando metástasis de cáncer colorrectal: reporte de un resultado falso positivo

*Retroperitoneal schwannoma mimicking colorectal cancer metastases: a false positive result report*

*Schwannoma retroperitoneal mimetizando metástases de câncer colorretal: relato de resultado falso positivo*



Juan Bautista Del Valle<sup>1</sup>, Juan Pablo Campana<sup>2</sup>, Melina  
Paula Valeo Chulvi<sup>3</sup>, Pablo Daniel Roitman<sup>3</sup>

### DATOS DE AUTORES

1. Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Radiología Intervencionista, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Mail de contacto: [delvallejuanbautista@gmail.com](mailto:delvallejuanbautista@gmail.com)

2. Servicio de Cirugía; Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

3. Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 2022-06-16 Aceptado: 2024-03-21

doi DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v81.n2.38014>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

©Universidad Nacional de Córdoba



## Síndrome metabólico y características metabólicas en donantes

### *CONCEPTOS CLAVE.*

*¿Qué se sabe sobre el tema?*

*El schwannoma es un tumor benigno de origen neurogénico que afecta comúnmente las partes blandas. Su localización retroperitoneal es infrecuente y corresponde al 1-3% de todos los schwannomas del cuerpo. Su transformación maligna es rara y su comportamiento en PET-CT no se relaciona al grado de malignidad. El PET-TC es una valiosa herramienta para el estudio del paciente oncológico, sin embargo, presenta resultados falsos positivos que potencialmente pueden interferir con el estudio y tratamiento de estos casos.*

*¿Qué aporta este trabajo?*

*Este trabajo aporta información sobre hallazgos incidentales de un tumor benigno en una localización infrecuente. Se exponen resultados falsos positivos en PET-TC para asistir al profesional de la salud en la toma de decisiones. Los hallazgos descritos en este reporte son contrastados con experiencia internacional a manera de revisión bibliográfica.*

### **Divulgación**

El schwannoma es un tumor benigno que se origina en la vaina de los nervios y que afecta comúnmente las partes blandas. Su localización retroperitoneal es infrecuente y no presenta sintomatología clásica. En el retroperitoneo suelen ubicarse próximos a las vértebras. En PET-TC puede visualizarse con aumento, o no, de la captación del 18F-FDG. Esta lesión puede ser fuente de resultados falsos positivos en pacientes oncológicos con PET-TC y su caracterización mediante éste método no es fiable. El PET-TC, herramienta valiosa para el estudio de pacientes oncológicos, no obstante, existen resultados falsos positivos y negativos que afectan su desempeño diagnóstico. Su conocimiento es de vital importancia para disminuir errores.



## Schwannoma retroperitoneal simulando metástasis de cáncer colorrectal: reporte de un resultado falso positivo

### Resumen

#### Palabras clave:

tomografía por  
emisión de  
positrones;  
neurilemoma;  
neoplasias del colon;  
reacciones falso  
positivas.

**Introducción:** los schwannomas son tumores benignos y frecuentes de las partes blandas. Habitualmente son asintomáticos y son descubiertos por otros motivos.

**Materiales y métodos:** presentamos el caso de un paciente masculino de 82 años con diagnóstico reciente de adenocarcinoma de colon moderadamente diferenciado y con un nódulo periaórtico hipermetabólico como hallazgo incidental.

**Resultados:** la biopsia percutánea del nódulo periaórtico confirmó el diagnóstico de schwannoma. Al año de seguimiento, se ha demostrado crecimiento del schwannoma. No hay signos de progresión de su enfermedad oncológica.

**Conclusión:** los schwannomas son tumores benignos, infrecuentes en el retroperitoneo y pueden ser fuentes de resultados falsos positivos en tomografía por emisión de positrones.



## **Retroperitoneal schwannoma mimicking colorectal cancer metastases: a false positive result report**

### **Abstract**

#### **Keywords:**

positron-emission tomography; neurilemmoma; colonic neoplasms; false positive reactions

**Introduction:** schwannomas are benign and common soft tissue tumors. They are usually asymptomatic and are discovered for other reasons.

**Materials:** we present the case of an 82-year-old male patient with a recent diagnosis of moderately differentiated adenocarcinoma of the colon and a hypermetabolic periaortic nodule as an incidental finding.

**Results:** percutaneous biopsy of the periaortic nodule confirmed the diagnosis of schwannoma. At one year of follow-up, growth of the schwannoma has been demonstrated. There are no signs of progression of his oncological disease.

**Conclusions:** schwannomas are benign tumors, rarely found in the retroperitoneum and can be sources of false-positive positron emission tomography results.



## Schwannoma retroperitoneal mimetizando metástases de câncer colorretal: relato de resultado falso positivo

### Resumo

#### Palavras-chave:

tomografia por emissão de pósitrons; neurilemoma; neoplasias do colo; reações falso-positivas

**Introdução:** schwannomas são tumores benignos e comuns de tecidos moles. Geralmente são assintomáticos e são descobertos por outros motivos.

**Materiais:** apresentamos o caso de um paciente do sexo masculino, 82 anos, com diagnóstico recente de adenocarcinoma de cólon moderadamente diferenciado e nódulo periaórtico hipermetabólico como achado incidental.

**Resultados:** biópsia percutânea do nódulo periaórtico confirmou o diagnóstico de schwannoma. Em um ano de acompanhamento, o crescimento do schwannoma foi demonstrado. Não há sinais de progressão de sua doença oncológica.

**Conclusões:** schwannomas são tumores benignos, raros no retroperitônio e podem ser fontes de resultados falso-positivos de tomografia por emissão de pósitrons.



## Introducción

El diagnóstico definitivo de lesiones retroperitoneales puede ser dificultoso basándose solamente en características imagenológicas <sup>(1)</sup>. Es más, algunas lesiones de comportamiento benigno se presentan como hipermetabólicas en PET-TC, siendo fuente de resultados falsos positivos <sup>(2,3)</sup>. Por estas razones a menudo es necesario realizar biopsia para confirmación histológica <sup>(1)</sup>.

El schwannoma es un tumor neurogénico, benigno, y suele corresponder hasta el 6% de los tumores retroperitoneales y en esta localización al 1-3% de todos los schwannomas del cuerpo. Tienen origen en la vaina de Schwann <sup>(1,4)</sup>. La mayoría son

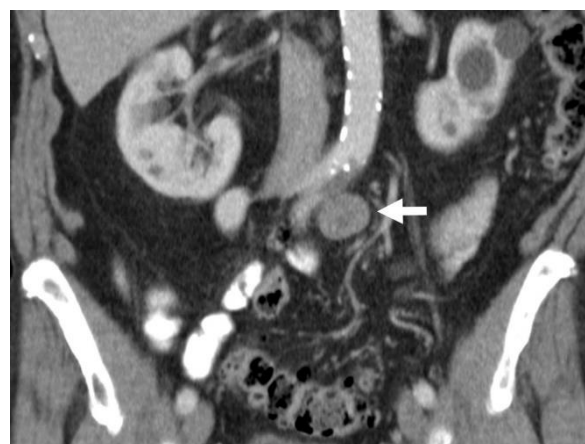
asintomáticos y descubiertos por otros motivos. Se cree que su incidencia está en alza por el aumento en el número de estudios imagenológicos y el desarrollo de la tecnología <sup>(4)</sup>.

Este reporte tiene como objetivo principal hacer una revisión bibliográfica sobre los schwannomas retroperitoneales repasando sus características en PET-TC. A su vez, como objetivo secundario se mencionan las limitaciones del PET-TC para estudio de esta patología, resaltando otras fuentes de resultados falsos positivos.

## Caso clínico

Presentamos el caso de un hombre de 82 años de edad con diagnóstico de adenocarcinoma de colon ascendente, confirmado por biopsia endoscópica. En los estudios de estadificación preoperatoria no se observaban signos de enfermedad a distancia y tenía un CEA de 2,8 ng/mL. Se le realizó una hemicolectomía derecha laparoscópica evolucionando favorablemente en el postoperatorio. La anatomía patológica informó un adenocarcinoma moderadamente diferenciado estadio 1, T1 N0, por lo que no requirió de tratamiento adyuvante.

En el seguimiento oncológico, se identificó por tomografía, una imagen de aspecto nodular en cadena ilíaca primitiva izquierda que medía 22 mm en su eje menor. Debido a este hallazgo, se realiza un PET-TC con 18F-FDG en el que se evidenció una lesión ovoidea, única, a nivel retroperitoneal, adyacente a la bifurcación aórtica de aproximadamente 34 mm de diámetro mayor con escaso realce post administración de contraste iodado (**fig. 1**).

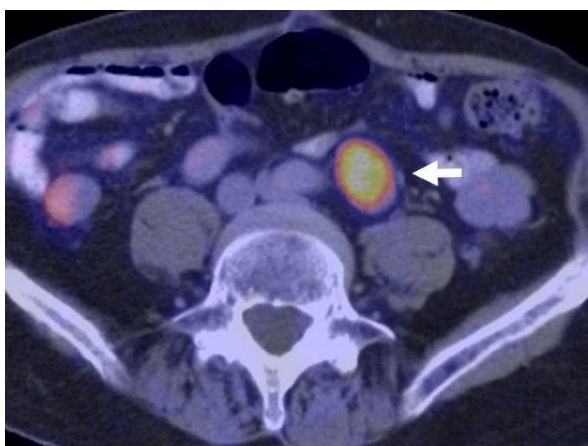


**Figura 1:** Imagen de TC en plano coronal con contraste iodado endovenoso. Se demuestra lesión ovoidea, ligeramente heterogénea, con escaso realce a nivel de la bifurcación aórtica (flecha).

Esta imagen demostró ser hipermetabólica (S.U.V.: 6.7) (**fig. 2**). No se encontraron otras imágenes vinculables a la patología en estudio. Teniendo en cuenta los antecedentes del paciente se programó biopsia percutánea guiada por imágenes con anestesia local (**fig. 3**). El procedimiento fue bien tolerado y no se asoció a complicaciones. Dicho



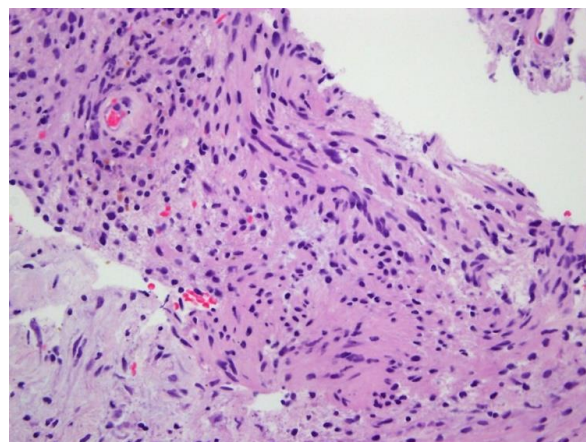
estudio demostró que el hallazgo se trataba de un schwannoma (fig. 4-6). Al año de seguimiento, se constató aumento de tamaño de la lesión biopsiada (44 mm de diámetro mayor), sin embargo, sin manifestaciones clínicas. A su vez, no hubo evidencia de progresión de enfermedad oncológica.



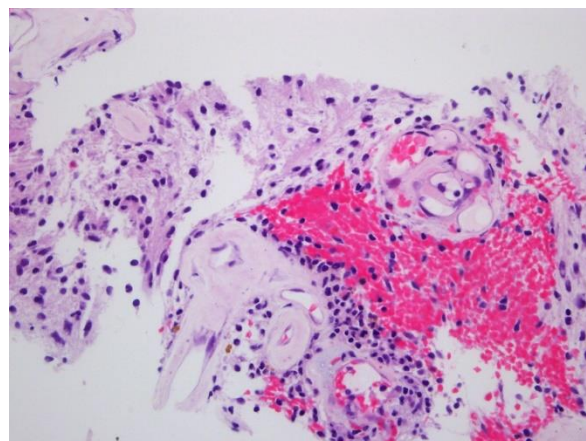
**Figura 2:** Imagen fusión PET-TC en axial con 18F-FDG. Se constata marcado aumento de la captación del radiofármaco en la lesión conocida (flecha).



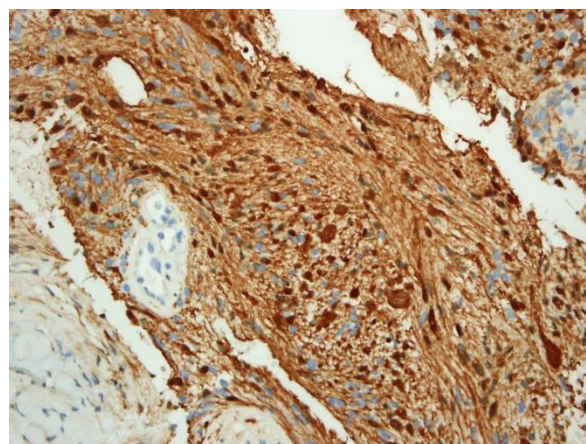
**Figura 3:** Biopsia percutánea guiada por TC con anestesia local. Paciente posicionado en decúbito ventral. Se empleó técnica coaxial con abordaje posterior y aguja de corte (flecha abierta).



**Figura 4:** Se observan células de núcleos fusados, regulares, con delgadas prolongaciones citoplasmáticas (Hematoxilina-Eosina, 40X).



**Figura 5:** Frecuentes vasos de paredes gruesas, hialinas, algunos conformando ovillos vasculares (Hematoxilina-Eosina, 40X).



**Figura 6:** Las células tumorales fueron positivas, por inmunohistoquímica, con proteína-S100.



## Discusión

Los schwannomas, también llamados neurilemomas, constituyen el 5% de todos los tumores benignos de partes blandas. Éste tipo de tumor presenta una cápsula compuesta por epineuro. Habitualmente, la lesión, se posiciona excéntrica respecto al nervio que le da origen. En grandes nervios esta característica puede ser visible y ayuda a su diagnóstico mediante estudios por imágenes. Los schwannomas se encuentran más frecuentemente en miembros, torso y cuello y su transformación maligna es rara <sup>(1,5)</sup>. En el retroperitoneo suelen ubicarse en el espacio paravertebral como se demostró en el caso expuesto, y menos frecuentemente en la pared abdominal, espacio pararrenal o el espacio presacro <sup>(1)</sup>.

El crecimiento del schwannoma es lento y se produce dentro del epineuro. Esta característica lo distingue del neurofibroma que crece desde el fascículo nervioso y difícilmente puede ser separado del nervio afectado <sup>(5)</sup>. El crecimiento excéntrico del schwannoma, cuando es visible, puede ser empleado para discriminar entre schwannoma y neurofibroma, de lo contrario su apariencia por imágenes es similar. En TC la apariencia de los tumores neurogénicos es la de una lesión con densidad de partes blandas con poco o nada de realce post inyección de contraste endovenoso. En RM presentan señal intermedia a baja en secuencias ponderadas en T1 con alta señal en secuencias ponderadas en T2. En este último tipo de secuencias pueden presentar señal elevada en la periferia de la lesión con tendencia a la hipointensidad en su centro, hallazgo que se traduce a mayor contenido de colágeno en el centro y mayor contenido mixoide en la periferia. Si la lesión se encuentra en territorio de un nervio, el diagnóstico de tumor neurogénico es más probable. La presencia de heterogeneidad intralesional con presencia de áreas quísticas favorece al diagnóstico de schwannoma sobre el de neurofibroma <sup>(6)</sup>.

El PET-TC con 18F-FDG es una herramienta de valor incalculable para el estudio y seguimiento de pacientes oncológicos. En las células atípicas suele existir sobreproducción de transportadores de glucosa, situación que se traduce en el aumento de la captación del 18F-FDG. Sin embargo, no todo tejido con hipercaptación de 18F-FDG es cáncer y no todo cáncer demuestra hipercaptación. Por ejemplo, los tumores neuroendocrinos, carcinomas de células renales, lesiones mucinosas y algunos linfomas no son ávidos por el 18F-FDG <sup>(3,7)</sup>. En el caso de los schwannomas, se cree que su hipercaptación de 18F-FDG también estaría vinculada a una sobreexpresión de una proteína transportadora de glucosa. Otra teoría se relaciona con la presencia GLUT-3, la proteína transportadora de glucosa de mayor expresión en la superficie neuronal, no obstante está presente en todos los tejidos del cuerpo humano. Beaulieu y col., incluso, no han encontrado relación entre la captación de radiofármaco, tamaño del tumor y el índice de proliferación celular (Ki-67) <sup>(8)</sup>. Aún no se ha encontrado una causa clara que explique la hipercaptación del radiofármaco en estos tumores <sup>(2)</sup>. Otras fuentes de resultados falsos positivos incluyen: procesos inflamatorios (asociados a granulomatosis o cambios postquirúrgicos), procesos infecciosos, adenomas colónicos y fibromas uterinos <sup>(7)</sup>.

La incidencia de metástasis de cáncer de colon en ganglios para-aórticos es de 1,3% <sup>(9)</sup>. El compromiso de estos ganglios es considerado como metástasis a distancia y se asocia a mal pronóstico <sup>(10)</sup>. El manejo de estas metástasis es motivo de controversia <sup>(11)</sup>. Habitualmente, el tratamiento sistémico es de elección, sin embargo, ante metástasis únicas en ausencia de evidencia de otros sitios de metástasis, la resección quirúrgica ha sido propuesta con resultados aceptables <sup>(12)</sup>. En este caso, el paciente presentó una lesión hipermetabólica que de haber





sido una metástasis hubiese condicionado una supervivencia global de 20 meses <sup>(13)</sup>.

Éste reporte, al igual que otras publicaciones similares, sirve para recordar distintas fuentes de resultados falsos positivos en PET-TC y que no es posible caracterizar a un schwannoma mediante su actividad metabólica por PET-CT <sup>(2,3,7,8)</sup>. El diagnóstico de certeza de tumores neurogénicos puede realizarse mediante biopsia percutánea, sin

## Conclusión

Presentamos el caso de un paciente con antecedentes oncológicos recientes y presencia de lesión hipercaptante mediante PET-CT. El schwannoma es una lesión benigna, habitual de las partes blandas e infrecuente en la cavidad abdominal. Destacamos el

embargo, estos pacientes pueden requerir sedación o anestesia general <sup>(14,15)</sup>. El tratamiento de los schwannomas es variable, incluye resección quirúrgica con preservación del nervio en casos sintomáticos o control clínico asistido por imágenes en casos asintomáticos <sup>(4,15)</sup>.

comportamiento del schwannoma en PET-CT y mencionamos distintas fuentes de resultados falsos positivos y negativos para estudio de pacientes oncológicos.

## Bibliografía

1. Rajiah P, Sinha R, Cuevas C, Dubinsky TJ, Bush WH Jr, Kolokythas O. Imaging of uncommon retroperitoneal masses. *Radiographics*. 2011 Jul-Aug;31(4):949-76. doi: 10.1148/rg.314095132.
2. Boré P, Descourt R, Ollivier L, Le Roux PY, Abgral R. False Positive 18F-FDG Positron Emission Tomography Findings in Schwannoma-A Caution for Reporting Physicians. *Front Med (Lausanne)*. 2018 Oct 8;5:275. doi: 10.3389/fmed.2018.00275.
3. Safaie E, Matthews R, Bergamaschi R. PET scan findings can be false positive. *Tech Coloproctol*. 2015 Jun;19(6):329-30. doi: 10.1007/s10151-015-1308-3.
4. Ogose A, Kawashima H, Hatano H, Ariizumi T, Sasaki T, Yamagishi T, Oike N, Inagawa S, Endo N. The natural history of incidental retroperitoneal schwannomas. *PLoS One*. 2019 Apr 15;14(4):e0215336. doi: 10.1371/journal.pone.0215336.
5. Beaman FD, Kransdorf MJ, Menke DM. Schwannoma: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2004 Sep-Oct;24(5):1477-81. doi: 10.1148/rg.245045001.
6. Chee DW, Peh WC, Shek TW. Pictorial essay: imaging of peripheral nerve sheath tumours. *Can Assoc Radiol J*. 2011 Aug;62(3):176-82. doi: 10.1016/j.carj.2010.04.009.
7. Blake MA, Singh A, Setty BN, Slattery J, Kalra M, Maher MM, Sahani DV, Fischman AJ, Mueller PR. Pearls and pitfalls in interpretation of abdominal and pelvic PET-CT. *Radiographics*. 2006 Sep-Oct;26(5):1335-53. doi: 10.1148/rg.265055208.



8. Beaulieu S, Rubin B, Djang D, Conrad E, Turcotte E, Eary JF. Positron emission tomography of schwannomas: emphasizing its potential in preoperative planning. *AJR Am J Roentgenol.* 2004 Apr;182(4):971-4. doi: 10.2214/ajr.182.4.1820971.
9. Watanabe T, Itabashi M, Shimada Y, Tanaka S, Ito Y, Ajioka Y, Hamaguchi T, Hyodo I, Igarashi M, Ishida H, Ishiguro M, Kanemitsu Y, Kokudo N, Muro K, Ochiai A, Oguchi M, Ohkura Y, Saito Y, Sakai Y, Ueno H, Yoshino T, Fujimori T, Koinuma N, Morita T, Nishimura G, Sakata Y, Takahashi K, Takiuchi H, Tsuruta O, Yamaguchi T, Yoshida M, Yamaguchi N, Kotake K, Sugihara K; Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2010 for the treatment of colorectal cancer. *Int J Clin Oncol.* 2012 Feb;17(1):1-29. doi: 10.1007/s10147-011-0315-2.
10. Choi PW, Kim HC, Kim AY, Jung SH, Yu CS, Kim JC. Extensive lymphadenectomy in colorectal cancer with isolated para-aortic lymph node metastasis below the level of renal vessels. *J Surg Oncol.* 2010 Jan 1;101(1):66-71. doi: 10.1002/jso.21421.
11. Wong JS, Tan GH, Teo MC. Management of para-aortic lymph node metastasis in colorectal patients: A systemic review. *Surg Oncol.* 2016 Dec;25(4):411-418. doi: 10.1016/j.suronc.2016.09.008.
12. Sakamoto J, Ozawa H, Nakanishi H, Fujita S. Oncologic outcomes after resection of para-aortic lymph node metastasis in left-sided colon and rectal cancer. *PLoS One.* 2020 Nov 16;15(11):e0241815. doi: 10.1371/journal.pone.0241815.
13. Liu Z, Xu Y, Xu G, Baklaushev VP, Chekhonin VP, Peltzer K, Ma W, Wang X, Wang G, Zhang C. Nomogram for predicting overall survival in colorectal cancer with distant metastasis. *BMC Gastroenterol.* 2021 Mar 4;21(1):103. doi: 10.1186/s12876-021-01692-x.
14. Meek RD, Mills MK, Hanrahan CJ, Beckett BR, Leake RL, Allen H, Williams DD, Tommack M, Schmähmann S, Hansford BG. Pearls and Pitfalls for Soft-Tissue and Bone Biopsies: A Cross-Institutional Review. *Radiographics.* 2020 Jan-Feb;40(1):266-290. doi: 10.1148/rg.2020190089.
15. Graham DS, Russell TA, Eckardt MA, Motamedi K, Seeger LL, Singh AS, Bernthal NM, Kalbasi A, Dry SM, Nelson SD, Elashoff D, Levine BD, Eilber FC. Oncologic Accuracy of Image-guided Percutaneous Core-Needle Biopsy of Peripheral Nerve Sheath Tumors at a High-volume Sarcoma Center. *Am J Clin Oncol.* 2019 Oct;42(10):739-743. doi: 10.1097/COC.0000000000000591.

**Conflicto de interés:**

Ninguno.

**Limitaciones de responsabilidad**

La responsabilidad de esta publicación es de los autores.

**Fuentes de apoyo**

No posee.

**Originalidad**

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

**Cesión de derechos**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, ceden los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

**Contribución de los autores**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, han trabajado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.