

11201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

---

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
UNIDAD DE ANATOMIA PATOLOGICA

TUMORES RETROPERITONEALES. REVISION DE CINCO  
AÑOS EN MATERIAL DE AUTOPSIA

A R T I C U L O

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE

A N A T O M I A P A T O L O G I C A

P R E S E N T A

DRA. TANIA PILAR ALVAREZ DOMINGUEZ

TUTOR DEL CURSO: DR AVISSAI ALCANTARA VAZQUEZ

MEXICO D.F. SEPTIEMBRE 2004

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tania Alvarez Dominguez', written over a horizontal line.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# REVISTA MEDICA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.

Vol. 67, Núm. 2 • Abril-Junio 2004

Editorial

69 Año del Centenario  
Erich Basurto-Kuba

Artículos originales

- 71 **Carcinoma epidermoide de piel en la población mexicana. Estudio epidemiológico y clínico de 508 tumores**  
Teresa Barrón-Tapia, Jorge Peniche-Rosado, Amelia Peniche-Castellanos, Ivonne Arellano-Mendoza, Gladys León-Dorantes, Patricia Mercadillo-Pérez
- 78 **Tumores retroperitoneales. Revisión de cinco años en material de autopsia**  
Tania Álvarez-Domínguez, Eduardo Gómez-Plata, G Beatriz Guevara-López, Juan Soriano-Rosas, Ernesto Carrera-González, Marco A Durán-Padilla
- 83 **Manejo farmacológico de la proctitis posradiación**  
Luis Charúa Guindic, Teresita Navarrete Cruces, Rosa Martha Osorio Hernández, Luis Alberto Molina Lugo, Octavio Avendaño Espinosa
- 88 **Coccidioidomicosis diseminada con infección pulmonar, ganglionar y meníngea. Caso con hallazgos post mortem**  
Adriana López-Márquez, Víctor Hernández-Avendaño, Marco Antonio Durán-Padilla, Fabiola Navidad Cervera, Laura Chávez-Macías, Juan Olvera-Rabiela
- 94 **Vesícula biliar doble. Informe de un caso**  
Eduardo Pérez-Torres, Héctor Espino-Cortés, Fernando Bernal-Sahagún
- 98 **Síndrome de leucocitosis e hipercalcemia asociado a carcinoma epidermoide de pene. Presentación de un caso**  
Ana Cecilia Santiago-Prieto, Juan Soriano-Rosas, Javier Bonifaz Calvo-Ibarrola, Beatriz Guevara-López, Ernesto Carrera-González, Marco Antonio Durán-Padilla

Educación médica continua

104 **Pediatría general**  
Beatriz Anzures López

113

Instrucciones para los autores

*[Handwritten signature]*

*[Circular stamp]*

DIRECCION DE ENSEÑANZA

Alvarez Domínguez  
Tania Pilar  
14-01-04  
*[Signature]*



Indizada e incluida en:

Base de datos sobre Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS);  
International Serial Data System;  
Periódica-Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias-DGB-UNAM;  
CCPS-CONACYT;  
Bibliomex Salud;  
Ulrich's International Directory

Compilada e incluida en:

CD-ROM de LILACS y Disco compacto ARTEMISA (CD-ROM) del CENIDS

En INTERNET, indizada y compilada en versión completa en Medigraphic, Literatura Biomédica: [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)



## Tumores retroperitoneales. Revisión de cinco años en material de autopsia

Tania Álvarez-Domínguez,\* Eduardo Gómez-Plata,\* G Beatriz Guevara-López,\*\*  
Juan Soriano-Rosas,\* Ernesto Carrera-González,\* Marco A Durán-Padilla\*

### RESUMEN

Los tumores retroperitoneales representan del 0.3 al 0.8% de todas las neoplasias. La gran mayoría son mesenquimatosos y malignos. Su diagnóstico generalmente es difícil y, por lo común, se realiza cuando alcanzan gran tamaño. Los informes en material de autopsias son escasos. Este trabajo nos permite conocer la frecuencia y los tipos de estos tumores. Se revisaron los protocolos de autopsias efectuadas en un periodo de cinco años en el Hospital General de México. Se encontraron 12 tumores retroperitoneales. La frecuencia y los tipos histológicos resultaron similares a lo informado en otras series.

**Palabras clave:** Tumor, autopsia, retroperitoneo.

### ABSTRACT

Retroperitoneal tumours represent from 0.3% to 0.8% of all the neoplasms, most of them are of mesenchymal origin and malignant. Its diagnosis is difficult and generally is done when the neoplasm is big. There are only few papers of these tumours published. This paper is to know the frequency and kind of these neoplasms in autopsy material from de Hospital General de México. We reviewed five years of autopsies performed at this hospital, 12 tumours were found. The frequency and histological type of the tumours are similar than those from other series.

**Key words:** Tumour, autopsy, retroperitoneal.

### INTRODUCCIÓN

El retroperitoneo es un espacio limitado por el repliegue del peritoneo en su porción anterior, por la pared abdominal en el plano posterior, por la doceava costilla en la parte superior, y por el sacro y la cresta iliaca en la porción inferior. Algunos órganos como los riñones, uréteres y suprarrenales están dentro de este espacio.

Los tumores primarios del retroperitoneo comprenden, de acuerdo a su histogénesis, una gran variedad de neoplasias. Por consenso, los tumores de-

rivados del riñón, las suprarrenales e incluso los ganglios peritoneales se les designan según el órgano donde se originan y de acuerdo a las clasificaciones de las neoplasias que se usen para esos órganos.<sup>1</sup>

La mayoría de los tumores retroperitoneales primarios (TRP) son malignos y de origen mesenquimatoso. Las manifestaciones clínicas son escasas, poco precisas y, si están presentes, generalmente aparecen cuando la enfermedad se encuentra en estadios avanzados y se deben a compresión o desplazamiento de órganos o estructuras vecinas. Los estudios de laboratorio que brindan ayuda para su diagnóstico son la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética.<sup>2,3</sup>

Los tumores retroperitoneales son poco frecuentes, representan entre 0.3 y 0.8% de todas las neoplasias.<sup>1,2</sup> No hay informes acerca de estas neopla-

\* Hospital General de México O.D. Facultad de Medicina UNAM.

\*\* Hospital General de Ticomán. Facultad de Medicina UNAM.

sas en material de autopsia. Por este motivo decidimos realizar esta revisión que abarca un periodo de cinco años en el que se practicaron poco más de 3,500 estudios de necropsia, que estimamos es una cantidad representativa en un hospital general como el nuestro, ya que el Hospital General de México es el lugar donde mayor número de autopsias se realizan en el país.

El liposarcoma es el tumor maligno retroperitoneal más frecuente y está entre los sarcomas más comunes en todas las localizaciones (25-35%). Afecta a personas de edad media y mayores, a estas últimas sobre todo en el retroperitoneo. Por lo general se diagnostican fácilmente por la presencia de células con gran parecido a los adipocitos. Los tipos premerfíticos y lipomatoso son los más comunes; para su diagnóstico es de ayuda la microscopía electrónica e inmunohistoquímica, en la que son de utilidad la proteína S-100, desmina, algunas veces CD34 y queratinas.<sup>4-7</sup>

El fibrohistiocitoma maligno es una neoplasia común en viejos y en las partes blandas de extremidades. En retroperitoneo, la variedad histológica más frecuente es la pleomórfica que se identifica por el patrón en "rehilete" o en "remolinos"; otras que se pueden presentar son el tipo mixoide y, con menos frecuencia, el inflamatorio. La inmunohistoquímica ayuda y son positivos para: alfa 1 antitripsina, alfa 1 antiqumiotripsina, vimentina y para algunas queratinas.<sup>8-11</sup>

El leiomioma se presenta en diversas localizaciones y para establecer el criterio de malignidad es necesario el conteo de mitosis atípicas, que deben ser cinco o más en 10 campos a seco fuerte. Los localizados en retroperitoneo son de gran tamaño (promedio de 10 cm o más) y este hecho por sí solo puede hacer sospechar malignidad. Frecuentemente muestran degeneración quística y necrosis. Son más frecuentes en mujeres y tienen peor pronóstico que los originados en otros sitios.<sup>12-14</sup>

Los schwannomas o tumores de vaina nerviosa pueden presentarse en cualquier edad y los retroperitoneales por lo común son de gran tamaño (más de 10 cm). Morfológicamente se identifican por la presencia de células fusiformes, onduladas, que forman empalizadas. La inmunohistoquímica es de gran ayuda, son consistentemente positivos para proteína S-100, CD68 y vimentina. El estudio con microscopía electrónica es útil para el diagnóstico en el que se observan procesos celulares complejos y abundante amina basal.<sup>15-19</sup>

Los paraganglios son grupos de células cromafines o no, que sintetizan catecolaminas y otras ami-

nas, están conectadas al sistema nervioso simpático y parasimpático. Los tumores originados en estas estructuras se denominan paragangliomas. Los extraadrenales se localizan en la línea media, principalmente en la región superior o inferior paraaórtica; uno de los sitios más frecuentes de origen es el órgano de Zuckerkandl. Los paragangliomas extraadrenales por lo general son funcionales, producen gran cantidad de catecolaminas y son responsables de manifestaciones clínicas como la hipertensión arterial. Lo más frecuente es que los retroperitoneales tengan un comportamiento biológico más agresivo que los localizados en otros sitios; en algunas series la frecuencia de paragangliomas malignos llega a ser hasta de 50%. Se han descrito formas familiares y asociadas a síndromes de neoplasias endocrinas múltiples.<sup>20-24</sup>

En la mayoría de los casos, la presencia de tumores germinales en retroperitoneo representan metástasis de tumores primarios en gónadas, pero es importante tener presente que los primarios pueden sufrir involución. Los tumores germinales primarios en retroperitoneo suelen ser más frecuentes en hombres. Un dato útil para distinguir macroscópicamente las lesiones primarias de las metástasis es que las primeras se manifiestan como masas únicas, mientras que en las metástasis son varios nódulos paravertebrales. El más frecuente en adulto es el seminoma seguido del carcinoma embrionario y de los teratomas; mientras que en los niños se observan con mayor frecuencia los teratomas maduros e inmaduros y, menos comúnmente, el carcinoma embrionario y el tumor de senos endodérmicos. Los signos y síntomas por lo general son inespecíficos y se manifiestan por compresión a estructuras de órganos vecinos; pero la elevación de niveles séricos de alfa feto proteína, gonadotropina coriónica humana, lactógeno placentario humano y fosfatasa alcalina placentaria son datos claves para el diagnóstico.<sup>25-31</sup>

En retroperitoneo podemos encontrar metástasis originadas con más frecuencia en testículo, próstata, páncreas, cuello uterino, endometrio y otros.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 3,550 protocolos de autopsias efectuadas en los años de 1995 a 1999. De éstos, fueron seleccionados los casos con diagnóstico de tumor retroperitoneal; fueron excluidas aquellas neoplasias con tumores primarios en otros órganos, así como los originados en riñones, suprarrenales y ganglios linfáticos con afección retroperitoneal.

Se encontraron 12 casos de tumores primarios de retroperitoneo, de los cuales se registraron los siguientes datos: sexo y edad del paciente, tamaño y variedad histológica del tumor, si fue intervenido quirúrgicamente o no, presencia o no de metástasis y la supervivencia después del diagnóstico.

En cada uno de los casos se revisaron las laminillas teñidas con hematoxilina eosina, con la tinción de Masson. En tres casos se revisaron además laminillas con la técnica de inmunoperoxidasa en los casos de problema diagnóstico, usando anticuerpos para vimentina, antiactina músculo liso, proteína S-100, alfa 1 antitripsina, lisosima.

Todas las laminillas fueron revisadas por tres patólogos en forma independiente. Los diagnósticos originales fueron ratificados en todos los casos.

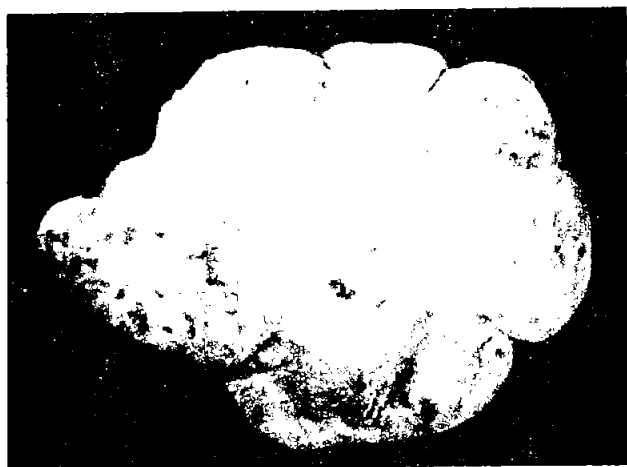


Figura 1. Liposarcoma. Aspecto macroscópico al corte.

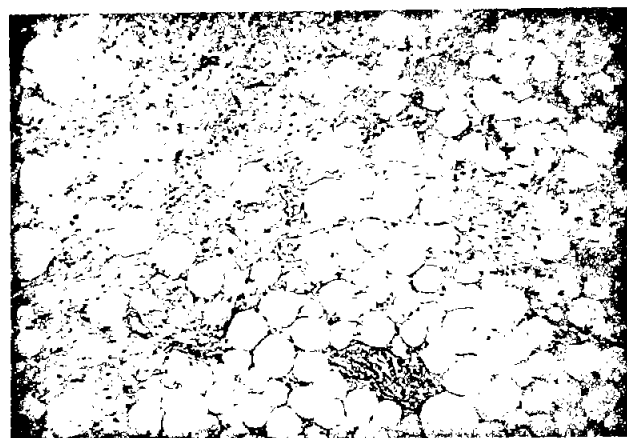


Figura 2. Aspecto microscópico de un liposarcoma bien diferenciado. (Tinción de hematoxilina-eosina)



Figura 3. Aspecto macroscópico de un leiomiosarcoma con cavitación central, lo que le da apariencia quística

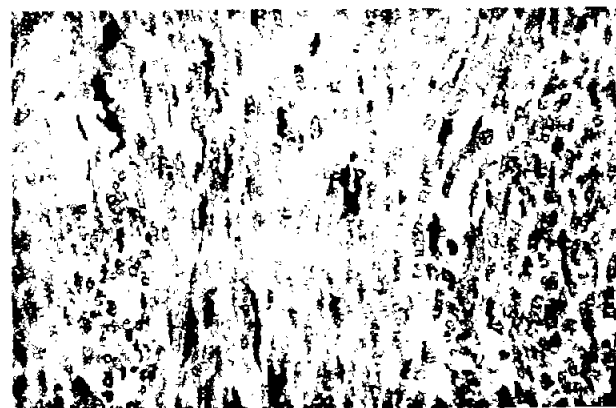


Figura 4. Foto de un leiomiosarcoma que muestra positividad en algunas células para antiactina músculo liso con la técnica de inmunoperoxidasa.

## RESULTADOS

Se encontraron 12 tumores malignos de retroperitoneo en los 3,550 protocolos de autopsia revisados, lo que representa el 0.33% de las autopsias realizadas en un periodo de cinco años (1995-1999). Los tumores que se encontraron correspondieron a: cuatro liposarcomas (Figuras 1 y 2), tres leiomiosarcomas (Figuras 3 y 4), dos fibrohistiocitomas malignos (Figura 5), un tumor germinal, un schwannoma maligno y un paraganglioma. Se presentaron seis casos en mujeres y seis en hombres; la edad menor fue de 28 años (hombre) y la mayor de 76 (mujer) con una edad promedio de 61 años. Seis de ellos fueron operados. El tamaño del tumor varió de 14 a 50 cm en su eje mayor. La supervivencia a partir del diagnóstico varió de un mes a tres

años.

Las metástasis más frecuentes fueron: tres casos en pulmón, dos en hígado, dos en pared intestinal, uno en ganglios linfáticos, uno en pericardio y uno en vesícula biliar. El tumor que con más frecuencia provocó metástasis fue el leiomiomasarcoma (Cuadro I).

Se encontró pielonefritis asociada en seis casos y peritonitis en cuatro. Un caso de leiomiomasarcoma se asoció con carcinoma papilar de tiroides y otro con meningioma transicional.

### DISCUSIÓN

En esta serie, la frecuencia de tumores retroperitoneales es similar a la informada anteriormente en

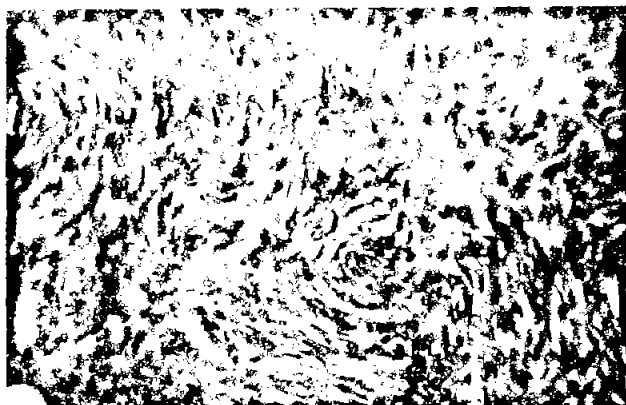


Figura 5. Aspecto microscópico de un fibrohistiocitoma donde se observa la característica "formación de remolinos".

material quirúrgico,<sup>1,2</sup> donde el liposarcoma fue el que ocupó el primer lugar con cuatro casos y de ellos se presentaron los tipos histológicos lipomatoso y pleomórfico; el tipo mixoide es muy raro. Es importante tener en cuenta que el liposarcoma retroperitoneal tiene un peor pronóstico que aquellos que se presentan en las partes blandas.<sup>2,4,5</sup>

Los tres casos de leiomiomasarcoma retroperitoneal se presentaron en mujeres, lo que concuerda con lo informado (segundo lugar de los tumores retroperitoneales).<sup>12-14</sup> El pronóstico es malo pues el 80% mueren dos años después de haber sido diagnosticados; en nuestra serie la supervivencia máxima fue precisamente de dos años.

El fibrohistiocitoma ocupó el tercer lugar en nuestra serie con dos casos; se puede asociar a leucocitosis periférica y tener patrones diversos como xantomatoso, inflamatorio y otros.<sup>9-11</sup>

Los tumores germinales de retroperitoneo se presentan en niños y jóvenes adultos; se pueden presentar como teratomas inmaduros, carcinoma embrionario, tumor de senos endodérmicos o, como en nuestra serie, de tipo seminoma.<sup>27,28</sup>

Hubo un caso de tumor derivado de vaina nerviosa (schwannoma maligno). Estas neoplasias son poco frecuentes; en el retroperitoneo lo habitual es que sean malignos, al contrario de lo que ocurre cuando se presentan en las partes blandas.<sup>16,18</sup>

Los paragangliomas extraadrenales suelen ocurrir en la línea media, son más frecuentes en mediastino que en el retroperitoneo; en este último sitio, la mayoría no son funcionales como el caso que se presentó en esta serie.

Cuadro I. Características de 12 tumores retroperitoneales en autopsias.

Número de caso	Tumor	Sexo	Edad (años)	Tamaño (cm)	Cirugía	Metástasis	Supervivencia
1	Fibrohistiocitoma maligno	F	48	?	Sí	No	3 meses
2	Leiomiomasarcoma	F	58	15	No	Pulmonares y pericardio	6 meses
3	Fibrohistiocitoma maligno	M	63	20	No	Pared intestinal	6 meses
4	Liposarcoma lipomatoso	M	65	50	Sí	No	2 meses
5	Leiomiomasarcoma pleomórfico	F	76	22	Sí	No	2 años
6	Leiomiomasarcoma	F	64	20	No	Pared gástrica y colon	1 mes
7	Liposarcoma lipomatoso y mixoide	F	62	50	Sí	No	1 mes
8	Tumor germinal mixto tipo seminoma	M	28	50	No	Hígado, vesícula biliar y ganglios linfáticos	1 mes
9	Schwannoma maligno	F	68	14	Sí	No	6 meses
10	Paraganglioma maligno	M	48	8	No	Hígado y pulmones	2 años
11	Liposarcoma indiferenciado	M	75	17	Sí	No	2 meses
12	Liposarcoma pleomórfico.	M	76	50	No	No	3 años

Abreviaturas: F = Femenino. M = Masculino.

### CONCLUSIONES

No conocemos informes de tumores retroperitoneales en material de autopsia en nuestro medio, por esa razón el interés de conocer la frecuencia y tipos histológicos de estas neoplasias en las autopsias realizadas en el Hospital General de México. En este trabajo la frecuencia y los tipos histológicos de estas neoplasias resultaron similares a lo informado en otras series realizadas en material quirúrgico. Además, como en éstas, también encontramos algunos que sólo se presentan ocasionalmente, como el paraganglioma y el schwannoma maligno.

La frecuencia fue igual en ambos sexos, con excepción del leiomiomasarcoma ya que los tres casos se presentaron en mujeres.

La edad promedio fue de 60 años, similar a lo informado.

El leiomiomasarcoma produjo con más frecuencia metástasis y los pulmones fueron el sitio más frecuente.

### BIBLIOGRAFÍA

- Rosai J et al. *Ackerman's surgical pathology*. 8th ed. Vol 2. Toronto: Mosby, 1996: 2155.
- Gill W, Carter DC, Dune B. Retroperitoneal Tumors: A review of 134 cases. *JR Coll Surg Edinb* 1970; 15: 213-221.
- Jacobosen S, Juul-Jorgensen S. Primary retroperitoneal Tumors. A review of 25 cases. *Acta Chir Scand* 1974; 140: 498-500.
- Weiss S, Rao V. Well-differentiated liposarcoma of deep soft tissue of the extremities, retroperitoneum, and miscellaneous sites. *Am J Surg Pathol* 1992; 16 (11): 1051-1058.
- Hasegawa T et al. Dedifferentiated liposarcoma of retroperitoneum and mesentery: Varied growth patterns and historical grades-A clinicopathologic study of 32 cases. *Hum Pathol* 2000; 31: 717-727.
- Suster S, Fisher C. Immunoreactivity for the human haematopoietic progenitor cell antigen (CD34) in lipomatous tumours. *Am J Surg Pathol* 1997; 21: 195.
- Tacy JB, Battifora H. The electron microscope in the study and diagnosis of soft tissue tumors. In: Trump BF, Jones RT (eds). *Diagnostic electron microscopy*. New York: Wiley, 1980; 147.
- Oberling C. Retroperitoneal xantogranuloma. *Am J Cancer* 1935; 23: 477-489.
- Vilanova JR, Burgos-Bretones J, Simon R, Rivera-Pomar JM. Leukaemoid reaction and eosinophilia in "inflammatory fibrous histiocytoma". *Virchows Arch* 1980; 388: 237-243.
- Lawson CW, Fisher C, Garter KC. An immunohistochemical study of differentiation in malignant fibrous histiocytoma. *Histopathology* 1987; 11: 375.
- Roholl PJ et al. Characterization of tumour cells in malignant fibrous histiocytomas and other soft tissue tumors, in comparison with malignant histiocytes. II. Immunoperoxidase study on cryostat section. *Am J Pathol* 1985; 121: 269.
- Hashitomo T et al. Malignant smooth muscle tumors of the retroperitoneum and mesentery. A clinicopathologic analysis of 44 cases. *J Surg Oncol* 1985; 28: 177-186.
- Kay S. Leiomyosarcoma of retroperitoneum. *Surg Gynecol Obstet* 1969; 129: 285-288.
- Ranchod M, Kempson RC. Smooth muscle tumors of the gastrointestinal tract and retroperitoneum. A pathologic analysis of 100 cases. *Cancer* 1977; 39: 255-262.
- Steers WD, Hodge GB, Jonanson DE, Orant BA, Chamsangavej D. Benign retroperitoneal neurofibroma without von Recklinghausen's disease. A rare occurrence. *J Urol* 1995; 133: 846-848.
- Moazam F, Rogers BM, Talbert JL. Retroperitoneal malignant schwannoma. A case report. *J Pediatr Surg* 1983; 18: 189-192.
- Dickersin GR. The electron microscope spectrum of nerve sheath neoplasms. *Ultrastruct Pathol* 1987; 11: 133-146.
- Ghali VS, Gold JE, Vincent RA, Cosgrove JM. Malignant peripheral nerve sheath tumor arising spontaneously from retroperitoneal ganglioneuroma. A case report, review of the literature and immunohistochemical study. *Hum Pathol* 1992; 23: 72-75.
- Kawahara E, Oda Y, Ooi A, Katsuda S, Nakajima T, Umeca S. Expression of glial fibrillary acidic protein (GFAP) in peripheral nerve sheath tumors. A comparative study of immunoreactivity of GFAP, vimentin, S100-protein and neurofilament in 38 schwannomas and 18 neurofibromas. *Am J Surg Pathol* 1988; 12: 115-120.
- Moazam F, Rogers BM, Talbert JL. Retroperitoneal malignant schwannoma. A case report. *J Pediatr Surg* 1983; 18: 189-192.
- Oguma S, Okazaki H, Nakamichi G, Endo Y. A case of non-functioning paraganglioma arising from the retroperitoneum. Angiographic and scintigraphic features. *J Urol* 1965; 133: 73-76.
- Olson JR, Abell MR. Nonfunctional nonchromaffin paragangliomas of the retroperitoneum. *Cancer* 1969; 23: 1358-1367.
- Lack EE, Cubilla AL, Woodruff JM, Lieberman PH. Extra-adrenal paragangliomas of the retroperitoneum: A clinicopathologic study of 12 tumors. *Am J Surg Pathol* 1980; 4: 109-120.
- Moran CA, Suster S, Fishback N, Koss MN. Mediastinal paragangliomas. A clinicopathological and immunohistochemical study of 16 cases. *Cancer* 1993; 72: 2358-2364.
- Ahmed HA, Pollok DJ. Malignant sacrococcygeal teratoma in the adult. *Histopathology* 1985; 9: 359-363.
- Arnheim EE. Retroperitoneal teratomas in the infancy and childhood. *Pediatrics* 1951; 8: 309-327.
- Hawkins EP, Finegold MJ, Hawkins HK, Kriscner JP, Starling KA, Weinberg A. Nongerminomatous malignant germ cell tumors in children. A review of 89 cases from the pediatric oncology group, 1971-1984. *Cancer* 1986; 58: 2579-2584.
- Abell MR, Fayos JV, Lampe I. Retroperitoneal germinomas (seminomas) without evidence of testicular involvement. *Cancer* 1965; 18: 273-290.
- Beckstead JH. Alkaline phosphatase histochemistry in human germ cell neoplasms. *Am J Surg Pathol* 1983; 7: 341-349.
- Jacobsen GK. Alpha-fetoprotein (AFP) and human chorionic gonadotropin (HCG) in testicular germ cell tumors. A comparison of histologic and serologic occurrence of tumour markers. *Acta Pathol Microbiol Immunol Scand* 1983; 91: 183-190.
- Javadpour N. Human chorionic gonadotropin in seminoma. *J Urol* 1984; 131: 407.

Dirección para correspondencia:

Dr. Juan Soriano Rosas  
Hospital General de México  
Unidad de Patología  
Dr. Balmis 148  
Col. Doctores  
06720, México D.F.  
Tel: 59-99-61-33 ext. 1258, 1259.