



Sarcomas intraescrotales. Estudio de 13 casos

Marco Antonio Rodríguez-Flrido,* Mercedes Hernández-González,*
Jesús Aguirre-García,* María Guadalupe García-Gomar,**
Lucero Juárez-Santiago,** Marinné Torres-Aguilar***

RESUMEN

Introducción: Los sarcomas intraescrotales paratesticulares y primarios testiculares son tumores malignos mesenquimatosos poco frecuentes del aparato genitourinario masculino. **Objetivos:** Identificar los sarcomas intraescrotales detectados en el Hospital General de México en un periodo de trece años. Clasificar las variedades histológicas. Comparar los resultados con los descritos en la literatura. **Material y métodos:** Se realizó la búsqueda de sarcomas intraescrotales en los archivos de la Unidad de Patología del Hospital General de México de 1995 a 2007. Se clasificaron histopatológicamente y se realizaron estudios de inmunohistoquímica para confirmación diagnóstica en los casos que lo requirieron. **Resultados:** Se encontraron 13 sarcomas, ocho rhabdomyosarcomas, tres liposarcomas, un leiomyosarcoma y un mesenquimoma maligno. Cuatro rhabdomyosarcomas, dos liposarcomas y el mesenquimoma maligno fueron paratesticulares. Un rhabdomyosarcoma se originó en neoplasia germinal y en cinco sarcomas no fue posible identificar el origen anatómico. **Conclusiones:** Los liposarcomas son lesiones paratesticulares y aparentemente no tienen relación con neoplasias germinales. El rhabdomyosarcoma puede ser predominantemente paratesticular o formar parte de una lesión germinal, lo que determina un comportamiento clínico distinto, así como variación en el tratamiento; en algunos casos no es posible definir el sitio de origen debido a la falta de muestreo extenso que permita la identificación de tejido testicular residual.

Palabras clave: Sarcoma intraescrotal, rhabdomyosarcoma, leiomyosarcoma, liposarcoma.

ABSTRACT

Introduction: The intrascrotal sarcomas, paratesticular and testicular are not frequent malignant mesenchymal tumors of the male genitourinary tract. **Objectives:** To identify the intrascrotal sarcomas in the General Hospital of Mexico in a period of thirteen years. To classify the histological variety. To compare the results with those described in the literature. **Material and methods:** The search of intrascrotal sarcomas was carried out in the files of the Unit of Pathology of the General Hospital of Mexico from 1995 to 2007. They were classified according to histopathological parameters and immunohistochemical studies were performed for diagnostic confirmation in the cases that needed it. **Results:** Thirteen sarcomas, eight rhabdomyosarcomas, three liposarcomas, one leiomyosarcoma and one mesenchymoma malignum were found. Four rhabdomyosarcomas, two liposarcomas and the mesenchymoma malignum were paratesticular. A rhabdomyosarcoma was originated in a germinal neoplasia and it was not possible to identify the anatomical origin in five sarcomas. **Conclusions:** The liposarcomas are paratesticular neoplasms and seemingly they do not have relation with germinal origin. The rhabdomyosarcoma can be paratesticular or be part of germinal neoplasia what determines a clinical different behavior as well as variation in the treatment, in some cases it is not possible to define the site of origin due to the lack of extensive sampling that allows the identification of residual testicular tissue.

Key words: Intrascrotal sarcoma, rhabdomyosarcoma, leiomyosarcoma, liposarcoma.

* Unidad de Patología, Hospital General de México (HGM).
** Facultad de Medicina, UNAM.

*** Unidad de Oncología, HGM.
Recibido para publicación: 02/12/08. Aceptado: 12/05/09.

INTRODUCCIÓN

Los sarcomas intraescrotales (paratesticulares y sarcomas primarios testiculares) son tumores malignos mesenquimatosos poco frecuentes en el tracto genitourinario masculino.

En el testículo, los tumores malignos más frecuentes son los originados en células germinales. Los tumores primarios mesenquimatosos testiculares pueden originarse a partir de las células estromales testiculares intersticiales como las células mioideas peritubulares,^{1,2} células endoteliales, células musculares lisas de las paredes de los vasos sanguíneos o células mesenquimatosas primitivas con capacidad de diferenciación múltiple.³ Dentro de los tumores mesenquimatosos benignos se han informado leiomiomas,⁴ neurofibromas,^{5,13} hemangiomas^{6,7,8,9,10} y hemangiomas epitelioides.^{11,12} Entre los sarcomas que se han registrado como primarios de testículo se encuentran osteosarcomas,^{14,15} leiomiosarcomas,^{16,17} sarcoma de Kaposi,¹⁸ rhabdomyosarcomas,^{19,20,21,22} condrosarcoma²³ y angiosarcoma.²⁴

En la región paratesticular, los tumores benignos de origen mesenquimatoso que se han notificado son leiomiomas,^{25,26,28,29,31,32,45} neurofibromas,^{27,36} angiofibroma,³⁰ angiolipoma,²⁸ rhabdomyoma,^{28,33,39} linfangioma,^{34,35,38} hemangioma,^{28,37,44} lipomas,⁴⁰ angiomixolipoma,⁴¹ paraganglioma,^{42,43} y tumor fibroso solitario.⁴⁶ Entre los sarcomas originados en la región paratesticular se encuentran: rhabdomyosarcoma embrionario, tumor de células pequeñas desmoplásico,⁴⁷ liposarcoma,^{48,52} leiomiosarcoma,^{48,49,50} fibrosarcoma e histiocitoma fibroso maligno.⁵¹

Los objetivos de este estudio fueron identificar los sarcomas intraescrotales en el Hospital General de

México, O.D. en un periodo de trece años, clasificar las variedades histológicas de los sarcomas intraescrotales y contrastar los resultados con los descritos en la literatura.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con los especímenes quirúrgicos que correspondieron a tumores intraescrotales recabados en el Hospital General de México durante el periodo comprendido de enero de 1995 a diciembre de 2007.

Se revisaron los archivos de patología quirúrgica de la Unidad en un periodo de cinco meses y se obtuvieron los datos de los casos que correspondieron a tumores malignos intraescrotales, testiculares o paratesticulares.

Las laminillas que correspondieron a sarcomas intraescrotales teñidas con hematoxilina y eosina de los tejidos procesados por la técnica histológica en parafina fueron revisadas por dos médicos patólogos para su valoración, diagnóstico y clasificación. En los casos que lo requirieron se hicieron estudios de inmunohistoquímica para complementación diagnóstica, los anticuerpos que se utilizaron fueron: vimentina, desmina, miogenina, mioglobina, fosfatasa alcalina placentaria (PLAP), actina músculo específico (AAME), actina músculo liso (AAML) y calponina.

Se estudiaron las descripciones macroscópicas de cada caso, así como las fotografías de las piezas quirúrgicas para valorar el origen anatómico de las lesiones. Se evaluaron la edad de presentación, lateralidad y presencia de testículo residual.

Cuadro I. Resultados.

Caso #	Diagnóstico	Edad (años)	Localización
1	Rhabdomyosarcoma embrionario	20	No determinada
2	Mesenquimoma maligno	57	Paratesticular
3	Rhabdomyosarcoma embrionario	20	Paratesticular
4	Rhabdomyosarcoma embrionario	5	No determinada
5	Rhabdomyosarcoma embrionario	1	Paratesticular
6	Rhabdomyosarcoma embrionario	10	Paratesticular
7	Leiomiosarcoma	53	No determinada
8	Liposarcoma mixoide	44	Paratesticular
9	Liposarcoma pleomórfico	45	Paratesticular
10	Liposarcoma mixoide	59	No determinada
11	Rhabdomyosarcoma fusocelular	17	Paratesticular
12	Rhabdomyosarcoma embrionario	16	Testicular
13	Rhabdomyosarcoma poco diferenciado	58	No determinado

RESULTADOS

Se identificaron 524 tumores malignos intraescrotales: 282 fueron tumores germinales mixtos, 139 seminomas (138 clásicos y 1 espermatocítico), 47 teratomas (32 maduros y 15 inmaduros), 27 tumores del saco vitelino puros, 13 sarcomas (2.4%), cinco carcinomas embrionarios puros, cuatro linfomas, dos teratocarcinomas, un coriocarcinoma y dos neoplasias germinales intratubulares. Se identificaron los siguientes sarcomas: ocho rhabdomiosarcomas, tres liposarcomas un leiomioma y un mesénquima maligno. Siete fueron de origen paratesticular, uno de origen germinal y en los restantes cinco no fue posible determinar origen (*Cuadro I*).

El primer caso fue de un paciente de 20 años de edad. El espécimen correspondió a laminillas de revisión de neoplasia testicular del lado izquierdo. En el estudio histopatológico se diagnosticó como rhabdomiosarcoma embrionario, en los cortes histológicos estudiados no se encontró tejido testicular residual.

El segundo caso correspondió a un hombre de 57 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical izquierda. La pieza midió 15 x 8 x 8 cm; macroscópicamente se identificó testículo que midió 2.5 x 2 x 1.5 cm, sin alteraciones evidentes. En el corte histológico se observó una lesión neoplásica maligna bifásica con componente de liposarcoma y leiomioma; presentó extensas áreas de hialinización, con células gigantes multinucleadas, áreas de osificación y metaplasia con-

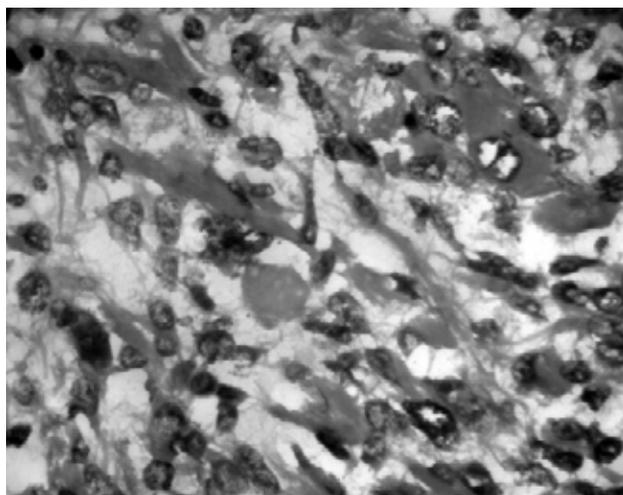


Figura 1. Fotomicrografía de células mesenquimatosas malignas con diferenciación rabdoide. Rhabdomiosarcoma embrionario. (H&E, 400X).

droide. Se hizo estudio de inmunohistoquímica con desmina, vimentina, AAME, AAML y calponina para confirmación diagnóstica en las áreas fusocelulares en las que fueron positivas.

El tercer caso fue de un joven de 20 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical derecha. La pieza midió 14 x 8 x 9 cm. En el corte histológico se observó un rhabdomiosarcoma embrionario (*Figura 1*) con tejido testicular residual, las áreas neoplásicas presentaron diferenciación rabdoide. Se realizaron estudios de inmunohistoquímica con los siguientes resultados: vimentina, desmina, miogenina, mioglobina y PLAP positivas en las células neoplásicas con diferenciación rabdoide.

El cuarto caso correspondió a un niño de cinco años de edad a quien se realizó orquiectomía radical izquierda. La pieza midió 7 x 3 x 3 cm. En el corte histológico se observó un rhabdomiosarcoma embrionario, se identificaron células con diferenciación rhabdomioblástica y no se identificó testículo residual. Se hicieron estudios de inmunohistoquímica con los siguientes resultados: vimentina, desmina, miogenina, mioglobina y PLAP positivas en las células neoplásicas con diferenciación rabdoide.

El quinto caso fue de un niño de un año de edad. El espécimen correspondió a laminillas de revisión de neoplasia testicular de lado no especificado. En el estudio histopatológico se diagnosticó como rhabdomiosarcoma embrionario con patrón sólido y fusocelular. En los cortes histológicos estudiados se encontró tejido testicular residual.

El sexto caso fue de un paciente de 10 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical izquierda. La pieza midió 9 x 5 x 3 cm. En el corte histológico se observó un rhabdomiosarcoma embrionario, se identificaron células con diferenciación rhabdomioblástica y se identificó testículo residual.

El séptimo caso fue de un hombre de 53 años de edad. El espécimen correspondió a laminillas de revisión de neoplasia testicular de lado no especificado. En el estudio histopatológico se diagnosticó como rhabdomiosarcoma; en los cortes histológicos estudiados no se encontró tejido testicular residual.

El octavo caso fue de un enfermo de 44 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical izquierda. La pieza midió 16 x 8 x 5.5 cm. Se identificó testículo que midió 3 x 2 x 1.5 cm. El tumor se identificó como paratesticular y midió 7 x 5 cm. En el corte histológico se observó un liposarcoma bien diferenciado con áreas mixoides.

El noveno caso fue de un varón de 45 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical izquier-

da. La pieza midió 28 x 12 x 8 cm. Se identificó testículo que midió 5 x 2 x 2 cm. En el corte histológico se observó un liposarcoma pleomórfico y mixoide (*Figuras 2 y 3*).

El décimo caso fue de un paciente de 59 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical derecha. La pieza midió 10 x 7 x 7 cm. De forma independiente, se recibieron bloques de parafina y laminillas de revisión. No se identificó testículo. En el corte histológico se observó un liposarcoma mixoide.

El décimo primer caso fue de un joven de 17 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical derecha. La pieza midió 11 x 7 x 3 cm. Se identificó testículo que midió 4 x 2.5 x 2.5 cm. La lesión neoplásica

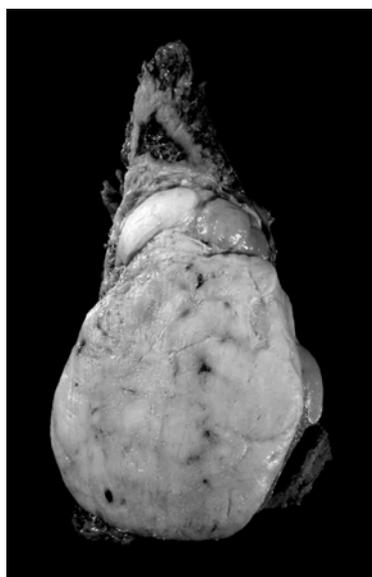


Figura 2.
Liposarcoma paratesticular.

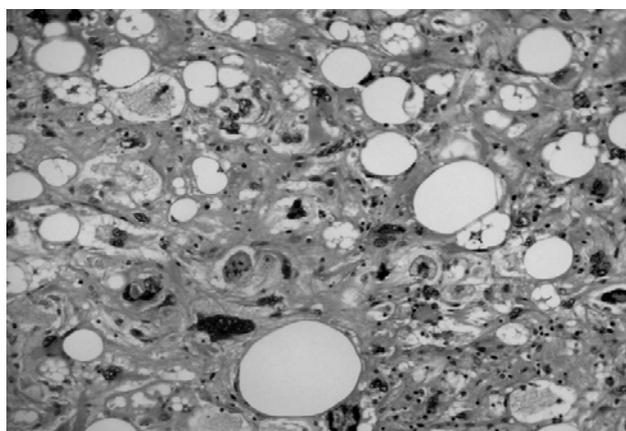


Figura 3. Fotomicrografía de células adiposas malignas. Liposarcoma pleomórfico. (H&E, 100X).

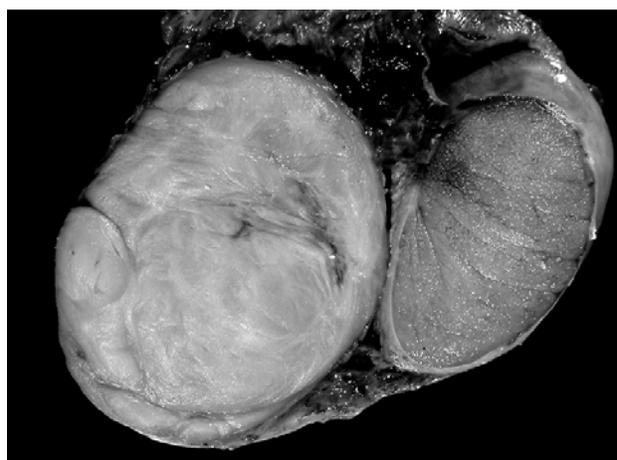


Figura 4. Rabdomiosarcoma fusocelular paratesticular.

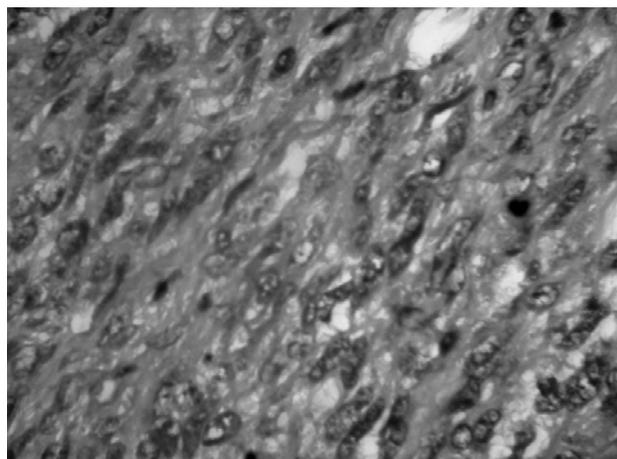


Figura 5. Fotomicrografía de células neoplásicas fusocelulares y actividad mitótica. Rabdomiosarcoma fusocelular. (H&E, 100X).

midió 5 x 3.8 x 2 cm. En el corte histológico se diagnosticó rabdomiosarcoma fusocelular. Los resultados de los estudios de inmunohistoquímica fueron vimentina, desmina, miogenina, mioglobina y PLAP positivos en las células neoplásicas (*Figuras 4 y 5*).

El décimo segundo caso fue de un adolescente de 16 años de edad a quien se realizó orquiectomía radical derecha. La pieza midió 17 x 11 x 6 cm. Macroscópicamente no se identificó testículo residual. En el corte histológico se diagnosticó rabdomiosarcoma embrionario y se identificó testículo residual con células neoplásicas en el estroma intertubular. Los resultados de los estudios de inmunohistoquímica fueron vimentina, desmina, miogenina, mioglobina y PLAP positivas

en las células neoplásicas con diferenciación rabdoide. En este caso, debido al tamaño del tumor, no fue posible establecer el origen (paratesticular o testicular); se realizó estudio de FISH para determinar la presencia de isocromosoma 12 que resultó positivo, con lo que se identificó un rhabdomyosarcoma originado en un tumor germinal maligno.

El décimo tercer caso fue de un paciente de 58 años de edad. El espécimen correspondió a laminillas de revisión de neoplasia testicular de lado no especificado. En el estudio histopatológico se diagnosticó como sarcoma de alto grado, compatible con rhabdomyosarcoma poco diferenciado; en los cortes histológicos estudiados no se encontró tejido testicular residual (*Cuadros II y III*).

Los casos en los que no se describen las reacciones de inmunohistoquímica corresponden a laminillas de revisión y no cuentan con los bloques de parafina.

DISCUSIÓN

Es difícil conocer la frecuencia de estas lesiones debido a que la mayoría de los casos publicados corresponden a descripción de casos aislados, lo que revela la rareza de estas neoplasias.⁴⁴ La clasificación de estas lesiones en primera instancia como paratesticulares *versus* testiculares es sencillo desde la valoración macroscópica, especialmente porque la mayoría de los casos que fueron operados en este

hospital presentan un límite preciso con respecto al testículo residual. Sin embargo, algunos casos presentan dificultad en la identificación de testículo residual debido especialmente al gran tamaño del tumor; en algunos no fue posible identificar macroscópicamente testículo residual y se encontró tejido testicular en el examen microscópico. En cuatro de los cinco casos que no fue posible identificar el origen de la lesión correspondieron a laminillas de revisión que, por lo tanto, fueron estudiadas por médico patólogo externo a este hospital. En un solo caso, que correspondió a un liposarcoma operado en este hospital, no fue posible identificar el origen de la lesión, probablemente asociado a falta de muestreo de la misma. En el caso número 12 macroscópicamente no se identificó testículo residual; en el estudio histopatológico se encontró parénquima testicular con células neoplásicas en el intersticio y los túbulos seminíferos no presentaron displasia germinal intratubular, por lo que fue necesario realizar estudio citogenético para la búsqueda de isocromosoma 12, el cual fue positivo. En este caso, en el que no fue posible determinar el origen con el estudio macroscópico e histológico, es importante extender el estudio debido a que las lesiones metastásicas pueden presentar una diferenciación distinta, con la consecutiva quimiosensibilidad variable en función del diagnóstico histopatológico. Respecto al resto de los casos, los liposarcomas son lesiones paratesticulares y aparentemente no tie-

Cuadro II. Inmunohistoquímica.

Caso #	Diagnóstico	Vimentina	Desmina	Miogenina	Mioglobina	PLAP
1	Rabdomiosarcoma embrionario*					
3	Rabdomiosarcoma embrionario	+++ / +++	++ / +++	+ / +++	++ / +++	+ / +++
4	Rabdomiosarcoma embrionario	+++ / +++	++ / +++	+ / +++	++ / +++	+ / +++
5	Rabdomiosarcoma embrionario*					
6	Rabdomiosarcoma embrionario	+++ / +++	++ / +++	++ / +++	+++ / +++	+ / +++
11	Rabdomiosarcoma fusocelular	+++ / +++	+++ / +++	+ / +++	+++ / +++	+ / +++
12	Rabdomiosarcoma embrionario	++ / +++	++ / +++	++ / +++	+++ / +++	+ / +++
13	Rabdomiosarcoma poco diferenciado*					

*Estos casos no cuentan con estudios de inmunohistoquímica por ausencia de bloques de parafina, se trata de laminillas de revisión.

Cuadro III. Inmunohistoquímica.

Caso #	Diagnóstico	AAME	AAML	Vimentina	Desmina	Calponina
2	Mesenquimoma maligno	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++
7	Leiomioma	++ / +++	++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++

nen relación con neoplasias germinales. El rhabdiosarcoma embrionario es la variante más frecuente encontrada en este estudio; en la literatura se ha descrito a la variante fusocelular como de mejor pronóstico⁵³ y encontramos un solo caso con esta diferenciación en la mayor parte de la neoplasia (Caso 11). Sin embargo, en el resto de los casos de rhabdiosarcomas, a pesar de que en la mayor parte de los mismos la variante embrionaria es la que predomina, hay algunas áreas fusocelulares que se encuentran presentes. En este grupo de lesiones es evidente la prevalencia en función de edad de presentación; de esta forma, los rhabdiosarcomas se presentan en la infancia, adolescencia y en la etapa adulta temprana con un promedio de edad de presentación a los 14 años. El leiomioma y el liposarcoma exhiben predominio de edad en la quinta y sexta décadas de la vida.

En cuatro casos no fue posible determinar el origen de la lesión debido a que se trataron de casos de revisión referidos a este hospital y no fueron operados en este nosocomio.

CONCLUSIONES

Los sarcomas intraescrotales son poco frecuentes y en este estudio representan 2.4% de todas las lesiones neoplásicas malignas en esta localización. Los sarcomas más frecuentes son los rhabdiosarcomas con predominio en la infancia y la variante histológica que predomina es el rhabdiosarcoma embrionario. En la quinta y sexta década de la vida, el sarcoma intraescrotal más frecuente es el liposarcoma.

Para determinar el origen de la lesión es sencillo desde el examen macroscópico; sin embargo, en algunos casos no es posible debido a que son referidos y se desconoce el estudio anatomopatológico completo. Por otra parte, en las lesiones neoplásicas de gran tamaño que involucran el parénquima testicular es difícil identificar el origen; en estos casos es necesario hacer estudio citogenético para conocer un precursor neoplásico germinal, lo que condiciona un pronóstico y tratamiento distinto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greco MA, Feiner HD, Theil KS et al. Testicular stromal tumor with myofilaments: Ultrastructural comparison with normal gonadal stroma. *Hum Pathol* 1984; 15: 238-243.
2. Evans HL. Unusual gonadal stromal tumor of the testis. Case report with ultrastructural observations. *Arch Pathol Lab Med.* 1977; 101: 317-320.
3. Dilworth JP, Farrow GM, Oesterling JE. Non-germ cell tumors of testis. *Urology* 1991; 37: 399-417.
4. Honore LH, Sullivan LD. Intratesticular leiomyoma: A case report with discussion of differential diagnosis and histogenesis. *J Urol* 1975; 114: 631-635.
5. LiVolsi VA, Schiff M. Myxoid neurofibroma of the testis. *J Urol* 1977; 118: 341-342.
6. Nistal M, Paniagua R, Regadera J et al. Testicular capillary hemangioma. *Br J Urol* 1982; 54: 433.
7. D'Esposito RF, Ferrato LR, Wogalter H. Hemangioma of the testis in an infant. *J Urol* 1976; 116: 677-678.
8. Tada M, Takemura S, Takimoto Y et al. A case of cavernous hemangioma of the testis. *Hinyokika Kyo* 1989; 35: 1969-1971.
9. Mazal PR, Kratzik C, Kain R et al. Capillary hemangioma of the testis. *J Clin Pathol* 2000; 53: 641-642.
10. Suriawinata A, Talerma A, Vapnek JM et al. Hemangioma of the testis: report of unusual occurrences of cavernous hemangioma in a fetus and capillary hemangioma in an older man. *Ann Diagn Pathol* 2001; 5: 80-83.
11. Banks ER, Mills SE. Histiocytoid (epithelioid) hemangioma of the testis. The so-called vascular variant of «adenomatoid tumor». *Am J Surg Pathol* 1990; 14: 584-589.
12. Mazal PR, Kratzik C, Kain R et al. Capillary hemangioma of the testis. *J Clin Pathol* 2000; 53: 641-642.
13. Issa MM, Yagol R, Tsang D. Intraescrotal neurofibromas. *Urology* 1993; 41: 350-352.
14. Zuberberg LR, Young RH. Primary testicular sarcoma: a report of two cases. *Hum Pathol* 1990; 21 (9): 932-935.
15. Mathew T, Prabhakaran K. Osteosarcoma of the testis. *Arch Pathol Lab Med* 1981; 105: 38-39.
16. Washecka RM, Mariani AJ, Zuna RE, Honda SA, Chong CD. Primary intratesticular sarcoma. Immunohistochemical ultrastructural and DNA flow cytometric study of three cases with a review of the literature. *Cancer* 1996; 77 (8): 1524-1528.
17. Yachia D, Auslaender L. Primary leiomyosarcoma of the testis. *J Urol* 1989; 141: 955-966.
18. Kneale BJ, Bishop NL, Britton JP. Kaposi's sarcoma of the testis. *Br J Urol* 1993; 72: 116-117.
19. Davis AE Jr. Rhabdomyosarcoma of the testicle. *J Urol* 1962; 87: 148-154.
20. Alexander F. Pure testicular rhabdomyosarcoma. *Br J Cancer* 1968; 22: 498-501.
21. Kumar PV, Khezri AA. Pure testicular rhabdomyosarcoma. *Br J Urol* 1987; 59: 282.
22. Ravich L, Lerman PH, Drabkin JW et al. Pure testicular rhabdomyosarcoma. *J Urol* 1965; 94: 596-599.
23. Fuzesi L, Rixen H, Kirschner-Hermanns R. Cytogenetic findings in a metastasizing primary testicular chondrosarcoma. *Am J Surg Pathol* 1993; 17: 738-742.
24. Masera A, Ovack Z, Mikuz G. Angiosarcoma of the testis. *Virchows Arch* 1999; 434: 351-353.
25. Chiaramonte RM. Leiomyoma of tunica albuginea of testis. *Urology* 1988; 31: 344-345.
26. Aus G, Boiesen PT. Bilateral leiomyoma of the tunica albuginea. Case report. *Scand J Urol Nephrol* 1991; 25: 79-80.
27. Levant B, Chetlin MA. Neurofibroma of the tunica albuginea testis. *J Urol* 1948; 59: 1187-1189.
28. Strigley JR, Hartwick RWJ. Tumors and cyst of the paratesticular region. *Pathol Annu* 1990; 25 (Pt 2): 51-108.
29. Hata R, Iizumi T, Yazaki T et al. A case of primary bilateral epididymal leiomyoma. *Hinyokika Kyo* 1989; 35: 1247-1249.

30. Mathew T. Angiofibroma of the epididymis. *Pathology* 1981; 13: 625-630.
31. Sarma DP, Weilbaecher TG. Leiomyoma of the spermatic cord. *J Surg Oncol* 1985; 28: 318-320.
32. Belis JA, Post GJ, Rochman SC et al. Genitourinary leiomyomas. *Urology* 1979; 13: 424-429.
33. Tanda F, Rocca PC, Bosincu L et al. Rhabdomyoma of the tunica vaginalis of the testis: A histologic, immunohistochemical, and ultrastructural study. *Mod Pathol* 1997; 10: 608-611.
34. El-Badawi AA, Al-Ghorab MM. Tumors of the spermatic cord: a review of the literature and a report of a case of Lymphangioma. *J Urol* 1965; 94: 445-450.
35. Arda S, Senocak ME, Buyukpamukèu N et al. Lymphangioma of the spermatic cord and tunica vaginalis in children. *Eur Urol* 1992; 21: 253-255.
36. Sanchez Chapado M, Aranda Lassa JM, Caballero Gomez M et al. Tumors of the spermatic cord: Report of a neurofibroma [Spanish]. *Arch Esp Urol* 1988; 41: 23-26.
37. Chetty R. Epididymal cavernous haemangiomas. *Histopathology* 1993; 22: 396-398.
38. Postius J, Manzano C, Concepcion T, Castro D, Gutierrez P, Banares F. Epididymal lymphangioma. *J Urol* 2000; 163: 550-551.
39. Wehner MS, Humphreys JL, Sharkey FE. Epididymal rhabdomyoma; a report case, including histologic and immunohistochemical findings. *Arch Pathol Lab Med* 2000; 124: 1518-1519.
40. Lilly MC, Arregui ME. Lipomas of the cord and round ligament. *Ann Surg* 2002; 235: 586-589.
41. Mai KT, Yazdi HM, Collins JP. Vascular myxolipoma («angiomyxolipoma») of the spermatic cord. *Am J Surg Pathol* 1996; 20: 1145-1148.
42. Bacchi CE, Schmidt RA, Brandao M, Scapulatempo R, Costa JC, Schmidt FC. Paraganglioma of the spermatic cord. Report of a case with immunohistochemical and ultrastructural studies. *Arch Pathol Lab Med* 1990; 114: 899-901.
43. Eusebi V, Massarelli G. Phaeochromocytoma of the spermatic cord. Report of a case. *J Pathol* 1971; 105: 283-284.
44. Folpe AJ, Weiss SW. Paratesticular soft tissue neoplasm. *Semin Diagn Pathol* 2000; 17: 307-318.
45. Sarma DP, Weilbaecher TG. Leiomyoma of the spermatic cord. *J Surg Oncol* 1985; 28: 318-320.
46. Shim JW, Ro JY, Yang I, Lee KW, Chung SY. Solitary fibrous tumor: A case arising in the scrotum. *J Urol Pathol* 1999; 10: 229-238.
47. Cummings OW, Ulbrighth TM, Young RH, Dei Tos AP, Fletcher CDM, Hull MT. Desmoplastic small round cell tumors of the paratesticular region: A report of six cases. *Am J Surg Pathol* 1997; 21: 219-225.
48. Arlen M, Grabstald H, Whitmore WF Jr. Malignant tumors of the spermatic cord. *Cancer* 1969; 23: 525-532.
49. Fisher C, Goldblum JR, Epstein JI, Montgomery E. Leiomyosarcoma of the paratesticular region: a clinicopathologic study. *Am J Surg Pathol* 2001; 25: 1143-1149.
50. Kinjo M, Hokamura K, Tanaka K, Fujisawa Y, Hara S. Leiomyosarcoma of the spermatic cord. A case report and a brief review of literature. *Acta Pathol Jpn* 1986; 36: 929-934.
51. Lin BT, Harvey DA, Medeiros LJ. Malignant fibrous histiocytoma of the spermatic cord: report of two cases and review of the literature. *Mod Pathol* 2002; 15: 59-65.
52. Montgomery E, Fischer C. Paratesticular liposarcoma: A clinicopathologic study. *Am J Surg Pathol* 2003; 27: 40-47.
53. Cavazzana AO, Schmidt D, Ninfa V et al. Spindle cell rhabdomyosarcoma: A prognostically favorable variant of rhabdomyosarcoma. *Am J Surg Pathol* 1991; 16: 229-235.

Correspondencia:

Marco Antonio Rodríguez-Florida
Dr. Balmis 148, Col. Doctores
C.P. 06720, Deleg. Cuauhtémoc
México, D.F.