

13. WRIGHTSON, W.R.; HAHM, T.X.; HUTCHINSON, J.R. y cols.: "Bilateral giant adrenal myelolipomas: a case report". *Am. Surg.*, 68: 588, 2002.
14. ALLISON, K.; MANN, G.; NORWOOD, T. y cols.: "An unusual case of multiple giant myelolipomas: clinical and pathogenetic implications". *Endocr. Pathol.*, 14: 93, 2003.
15. MANZANILLA GARCÍA, H.A.; LÁZARO LEÓN, M.; REYES GUTIÉRREZ, M.A. y cols.: "Mielolipoma de la glándula suprarrenal sintomático. Presentación de un caso y revisión de la literatura". *Revista Médica del Hospital General de México S.S.*, 63: 124, 2000.
16. HOEFFEL, C.; CHELLE, C.; CLEMENT, A.: "Spontaneous retroperitoneal hemorrhage from a giant adrenal myelolipoma". *J. Urol.*, 158: 2251, 1997.
17. PORCADO, A.B.; NOVELLA, G.; FICARRA, V. y cols.: "Incidentally discovered adrenal myelolipoma. Report on 3 operated patients and update of the literature". *Arch. Ital. Urol. Androl.*, 74: 146, 2002.

---



---

### Casos Clínicos

---

*Arch. Esp. Urol.*, 58, 4 (365-372), 2005

### TESTICULOS NO DESCENDIDOS Y CANCER.

Francisco J. Alonso Domínguez, Berardo V. Amador Sandoval, Ramiro Fragas Valdés, Yolanda Ares Valdés y Leonor Carballo V elázquez.

Servicio de Urología. Hospital Clínico-Quirúrgico  
Docente "Comandante. Manuel Fajardo" Zapata y D.  
Vedado, Ciudad Habana. Cuba.

**Resumen.-** *OBJETIVOS.* Demostrar la presencia de degeneración neoplásica en los testículos no descendidos (TND) y el efecto que la orquiopexia tardía pudiera tener en el aumento de su incidencia

**MÉTODOS:** Se revisaron las Historias Clínicas de 22 pacientes con el diagnóstico de tumor maligno del testículo atendidos en el Servicio de Urología del Hospital CO D "Cte. M. Fajardo" en el período comprendido entre 1982 y 2004 analizando si existían antecedentes de TND, la edad en se realizó la orquiopexia, de haberse realizado ésta, el diagnóstico histológico y estadiamiento del tumor y la evolución postorquiectomía. Se incluye un caso no perteneciente a esta serie, por no haber sido informado previamente.

**RESULTADOS.** Se encontraron cuatro pacientes con antecedentes de TND, el más joven de los cuales tenía 12 años en el momento de la orquiopexia y 57 el de más edad en el momento de la orquiopexia que fue cuando se descubrió el tumor. En los casos en que el testículo no se encontraba en la bolsa escrotal al diagnosticarse el tumor todos fueron seminomas., El único de estos casos con una orquiopexia exitosa previa presentó un Teratocarcinoma y falleció antes de los dos años de la orquiectomía. Todos los casos de seminomas recibieron tratamiento radiante y se encuentran libres de enfermedad con marcadores tumorales negativos.

**CONCLUSIONES.** Los TND operados después de la edad de dos años solamente aseguran un aporte hormonal adecuado para lograr el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios pero insuficiente para la fertilidad por lo que, en casos unilaterales la orquiopexia tardía solamente ayudaría a detectar la degeneración neoplásica antes de que aparezca dolor o síntomas provocados por las metástasis. De no existir una justificación psicológica o cosmética importante la orquiectomía debe ser la primera opción terapéutica en la criptorquidia del adulto.

---

**Palabras clave:** Testículos no descendidos.  
Criptorquidia. Cáncer testicular. Orquiopexia.  
Orquiectomía.

---

**Summary.-** *OBJECTIVES:* To demonstrate the presence of neoplastic degeneration within non descended testicles and the effect that late orchidopexy could have in the increased incidence.

**METHODS:** We review the medical records of 22 patients with the diagnosis of malignant testicular tumor cared for at the Department of Urology of the Hospital CO D Comandante M. Fajardo between 1982 and 2004, looking for history of cryptorchidism, age at the time of orchidopexy (if carried out), histological diagnosis and stage, and post operative outcome. We include one case which did not belong to this series because it was not reported previously.

Correspondencia

Francisco J. Alonso Domínguez  
Calle 48 N° 1908 e/. 19 y 21.  
Municipio Playa, C. P. 11300  
Ciudad Habana. (Cuba)  
E-mail: falonso@manfa.sld.cu

Trabajo recibido: 6 de septiembre de 2004

**RESULTS:** Four patients with history of cryptorchidism were found, the youngest was 12 years old and the time of orchidopexy and the oldest 57. All cases of testicles outside the scrotum at the time of diagnosis were seminomas. The only case with successful orchidopexy presented teratocarcinoma and died before two years from orchiectomy. All cases of seminoma received radiotherapy and are disease-free with negative tumor markers.

**CONCLUSIONS:** Cryptorchid testicles operated after the age of two years only provide hormonal supply adequate for development of secondary sexual features but not fertility, so that in unilateral cases late orchidopexy would only help to detect neoplastic degeneration before the appearance of pain or symptoms from metastases. If there are not important psychological or cosmetic reasons orchiectomy should be the first therapeutic option for adult's cryptorchidism.

---

**Keywords:** Non descended testicles. Cryptorchidism. Testicular cancer. Orchidopexy. Orchiectomy.

---

## INTRODUCCIÓN

Los testículos no descendidos (T N D) conllevan el riesgo de atrofia, torsión y degeneración neoplásica, entre otros. . Presentamos nuestra experiencia en este aspecto en el Servicio de Urología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Comandante Manuel Fajardo"

## CASUÍSTICA.

**Caso 1.** Paciente de 31 años. A la edad de 22 años se le realizó orquiopexia derecha. Cuatro años más tarde se le realizó orquiectomía por haberse descubierto un tumor en el testículo previamente operado. El resultado histológico fue Seminoma (Estas operaciones fueron realizadas en



FIGURA 1. Caso 1. Se aprecia la tumoración ovoidea ulcerada en el pliegue inguinocrural izquierdo.

otros Hospitales). Acude a Consulta porque desde hace unos meses le ha aparecido una "pelota" en región inguinal izquierda, la que ha ido aumentando de tamaño a la vez que se ha ulcerado y presenta dolor. Al examen físico llama la atención la presencia de una tumoración ovoidea en pliegue inguinocrural izquierdo, de 10x 6 cm. ulcerada, de superficie irregular (Figura 1).

La analítica sanguínea fue normal. No había metástasis pulmonares en la Radiografía torácica. Se realizó biopsia de la lesión que histológicamente resultó metástasis de Seminoma.

Se discutió en reunión clínica de los Servicios urológicos de la Ciudad y se decidió irradiación de ganglios inguinales y retroperitoneales. El paciente abandonó el tratamiento. (Este caso no corresponde cronológicamente con la presente serie. Se presenta por no haber sido informado previamente).

**Caso 2.** Paciente de 26 años. Es llevado a Consulta porque nunca ha tenido testículo en la bolsa escrotal derecha y presenta tumoración redondeada de 6 cm. de diámetro en región inguinal derecha. Hace 15 días refiere dolor en la misma.

Al examen físico presenta facies típica del Síndrome de Down y en el examen genital se constata una bolsa escrotal derecha atrofica y una tumoración redondeada en la proyección del anillo inguinal superficial derecha e 3x 4cm. de diámetro ligeramente dolorosa, poco movable Los exámenes paraclínicos resultaron normales

Con diagnóstico de TND derecho es llevado al Salón de Operaciones con el propósito de realizar orquiopexia encontrando, al abrir la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, un testículo duro con vasos de neoformación que fue extirpado

Diagnóstico histológico. Seminoma

Evolución. Recibió tratamiento radiante. Se encuentra libre de tumor a los doce años de operado

**Caso 3.** Adolescente de 16 años. A la edad de 12 años le fue realizada orquiopexia derecha por la técnica de Thorek. Evolucionó satisfactoriamente hasta que ocho meses antes de su ingreso comienza a notar aumento de volumen y peso del testículo derecho.

Al examen físico se trata de un sujeto con hábito longilíneo asténico. Presenta cicatrices quirúrgicas en región inguinal, cara interna el muslo y cara externa de la bolsa escrotal derechas, secuelas de la intervención referida. Se constata la presencia de un testículo derecho aumentado de tamaño, de aproximadamente 8 x 6,5 cm. de diámetro de consistencia dura. (Figura 2)

Los complementarios hematológicos fueron normales al

igual que las dosificaciones de alfafetoproteína (AFP) y fracción beta de gonadotropina coriónica (HCG).

El Ultrasonido abdominal mostró que ambos riñones eran normales y una zona de mayor ecogenicidad en el testículo derecho, que lo ocupa casi totalmente. (Figura 3). La Tomografía Axial Computarizada (TAC) mostró ausencia de adenopatías metastásicas y la Radiografía torácica no mostró metástasis pulmonares y sí signos de enfisema pulmonar.

Fue operado con diagnóstico de tumor maligno de testículo. Se realizó orquiectomía radical derecha por vía inguinal.

Diagnóstico histológico. Teratocarcinoma (Carcinoma embrionario + Teratoma maligno del testículo derecho). (Figura 4)

NOTA. No hay invasión tumoral del borde de sección del tumor. No se identificó tejido testicular en el seno del tumor. Evolución. Seis meses después de la orquiectomía se presenta con una lesión redondeada en región inguinal izquierda y endurecimiento de la vena dorsal superficial del pene hacia la izquierda. Reingresa para realizar biopsia exéretica de las lesiones y comenzar poliquimioterapia. Al



FIGURA 2. Caso 3. Obsérvese la cicatriz inguinal y el gran tamaño del testículo derecho

examen se constatan las lesiones descritas y una tumoración de 2.5 cm. de diámetro en la bolsa escrotal derecha por encima de la prótesis de silastic que se había colocado en el acto de la orquiectomía. El ultrasonido detectó una imagen compleja a predominio sólido en el hemiescrotal derecho. La lesión en la región inguinal izquierda presenta características de nódulo sólido y tiene un volumen aproximado de 12 ml.

No había imágenes de adenopatías retroperitoneales al ultrasonido ni a la TAC, pero una radiografía torácica mostró metástasis en ambos campos pulmonares, la mayor de 2 cm. de diámetro en la base del pulmón izquierdo y otras más pequeñas en el pulmón derecho. (Figura 5). A pesar de ello se realizó exéresis de las lesiones descritas.

El estudio histológico de las lesiones demostró Teratocarcinoma recidivante en escrotal derecho con metástasis en región inguinal izquierda y trombosis de la vena superficial del pene. En la composición histológica de la recidiva hay un 30-40% de Carcinoma Embrionario y un 60% de Teratoma maligno.

Se comenzó poliquimioterapia a base de: Vinblastina: 2 mg. E.V, el primer día del ciclo, Bleomycin 30 mg. y Adriamicina 10 mg. Los días 1, 10 y 25 en venoclisis a durar 24 horas en ciclos de 28 días. Al concluir el segundo ciclo de tratamiento las metástasis del lóbulo pulmonar derecho habían desaparecido y la lesión de la base pulmonar izquierda había disminuído ostensiblemente. El tratamiento se cumplió irregularmente por problemas personales y familiares y al llegar al máximo de las dosis planeadas habían desaparecido las lesiones originales pero se

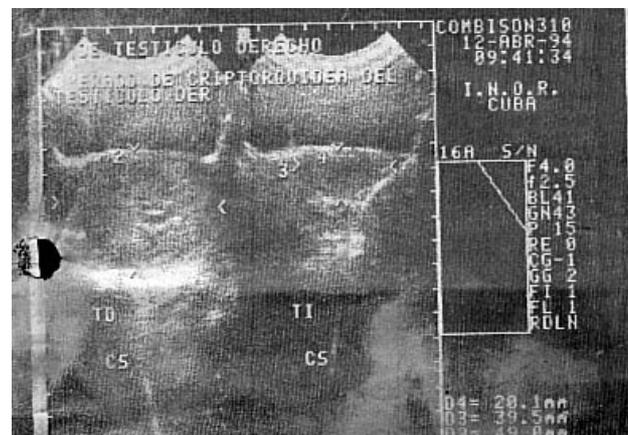


FIGURA 3. Caso 3. Ultrasonido escrotal bilateral donde se aprecia el gran tamaño del testículo derecho comparado con el contralateral

descubrió una nueva lesión en la base pulmonar derecha, de mayores dimensiones que las lesiones previas. Se comenzó tratamiento a base de Cisplatino, Metotrexate y 5 Fluoracilo el cual no llegó a terminar, falleciendo poco después del año y medio de realizada la orquiectomía

**Caso 4.** Paciente de 48 años. Desde su nacimiento tenía ausencia de testículos en las bolsas. A la edad de siete años se le realizó orquiectomía derecha. A la edad de 17 años se intentó llevar el testículo izquierdo a la bolsa escrotal correspondiente lo que no fue posible, quedando el testículo alojado en la región inguinal izquierda. (Todas estas intervenciones fueron realizadas en otros Hospitales hace más de treinta años. Se desconocen el motivo de la orquiectomía y si se tomó biopsia de la gónada izquierda) Poco menos de un año antes de su ingreso comienza a sentir dolor en el testículo izquierdo, de intensidad moderada pero mantenido que aumenta con los esfuerzos y cambios de posición. Es valorado en Consulta Externa y, tras indicarle exámenes complementarios, se decide su ingreso para completar estudio y tratamiento.

Al examen físico se aprecian ambas bolsas escrotales desocupadas y las cicatrices de las intervenciones previas. En región inguinal izquierda, a nivel del anillo inguinal superficial se ve y se palpa una tumoración ovoidea de 3x4x5 cm. de diámetro, muy superficial, de consistencia dura, poco movable y dolorosa a la palpación (Fig. 6). La eritrosedimentación está ligeramente elevada. 58 mm. Las dosificaciones de AFP y HCG fueron normales. El Ultrasonido Abdominal no detectó nódulos intraabdominales ni retroperitoneales. En región inguinal izquierda había una lesión ecogénica de 3x4x0.8 cm. con un volumen de 4.4 ml (Figura 7) . La Radiografía Torácica no mostró metástasis y



FIGURA 4. Caso 3. . Aspecto macroscópico de la pieza extirpada. Se destaca que el tumor ocupa toda la superficie del testículo

una Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) resultó positiva de células neoplásicas soapechándose Seminoma..

Con diagnóstico de Seminoma en TND izquierdo se realizó orquiectomía radical. La operación fue laboriosa debido a las múltiples adherencias cicatrizales

Diagnóstico histológico. Seminoma clásico con marcada fibrosis y ligera reacción granulomatosa del testículo izquierdo.

Evolución. Recibió tratamiento radiante y sustitución androgénica con Enantato de Testosterona. Se encuentra libre de enfermedad con marcadores tumorales negativos ocho años después de la orquiectomía..

**Caso 5.** Paciente de 57 años con antecedentes de hipertensión arterial. Refiere que nunca ha tenido testículo izquierdo. Hace poco menos de seis meses nota la aparición de un tumor sólido en la región inguinal izquierda que le provoca dolor. Al examen físico llama la atención la bolsa escrotal izquierda desocupada y atrófica y en la región inguinal homolateral hay una tumoración sólida que la ocupa casi totalmente de 8x5 cm. con zona reni-

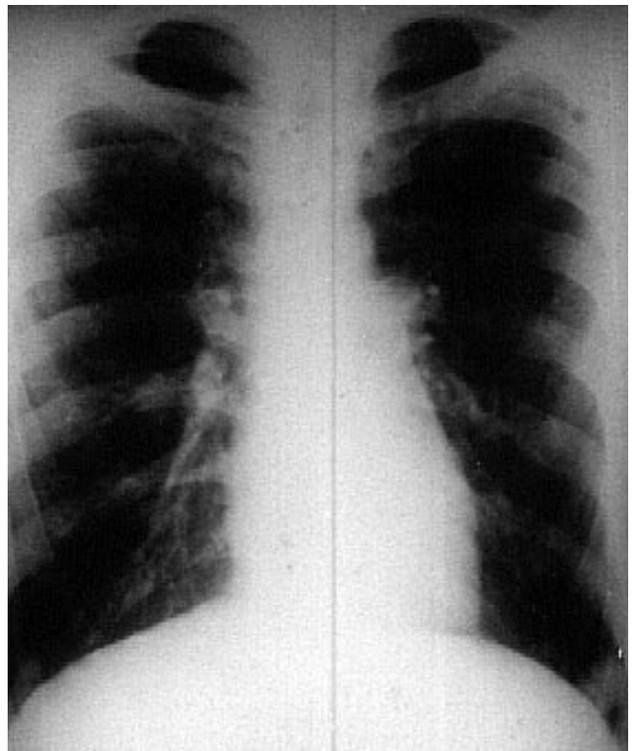


FIGURA 5. Caso 3. Radiografía torácica. Se aprecia lesión de 2 cm. en la base del hemitórax izquierdo y múltiples lesiones pequeñas en el lóbulo pulmonar derecho





FIGURA 8. Caso 5. Se aprecia la bolsa escrotal izquierda atrófica y en región inguinal tumor de dos aspectos diferentes.

el testículo retenido presenta cambios irreversibles en su función gametogénica después de los dos años de edad (20,21)

Aunque el cáncer testicular es una enfermedad de la raza blanca, en estudios de cáncer testicular asociado a criptorquidia la mayor incidencia corresponde a los negros que llegan con una edad avanzada y sin haber tratado la criptorquidia, presumiblemente por el pobre estado sanitario existente en esos países (12,17,21) En estudios de criptor-

quidia del adulto que han tenido que ser orquiectomizados, solamente en dos de cuarenta casos se encontró espermiogénesis y en seis de ellos se encontraron neoplasias testiculares (22) .

Contrariamente a lo que ocurre en el cáncer testicular habitual, en el cáncer del testículo retenido se presenta dolor (18,22). Otras veces estos tumores debutan por un tumor abdominal (22,23) y los casos que degeneran después de la orquiopexia, con frecuencia metastizan en la región inguinal contralateral, como en nuestro tercer caso

Desde 1972 se ha informado insistentemente el hallazgo de lesiones de carcinoma microinvasivo testicular, también llamado carcinoma in situ (Cis) en biopsias realizadas por infertilidad que, meses más tarde desarrollan un carcinoma invasivo (24). Se sabe que estas lesiones de Cis son los precursores de todos los tumores de células germinales (25), exceptuando el seminoma espermatocítico y se continúan publicando estudios de cohorte de pacientes operados de orquiopexia temprana con incidencias variables de neoplasias germinales en los que no se detectan lesiones de Cis en las biopsias realizadas previamente (26) a pesar de haberse detectado neoplasias en algunos casos. En un informe basado en una cohorte de 1075 niños operados o tratados hormonalmente por criptorquidia entre los años de 1954 a 1964 se diagnosticaron 12 casos de cáncer en 11 pacientes con un riesgo relativo de 7.5 que fue descendiendo con el tiempo, pero encuentran un aumento del riesgo en los pacientes sometidos a biopsia testicular en las cuales solamente encontraron un caso de disgenesia. El riesgo relativo fue calculado en un 66.7 (27). Estudios pos-

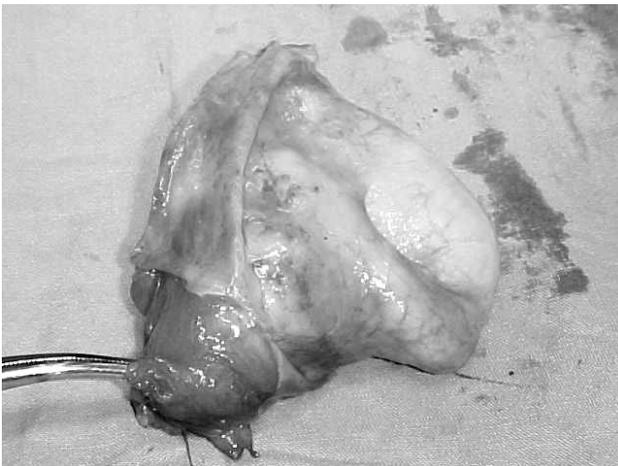


FIGURA 9. Caso 5. Aspecto macroscópico del tumor. Se aprecia el epidídimo rodeando el tumor que no deforma externamente el testículo

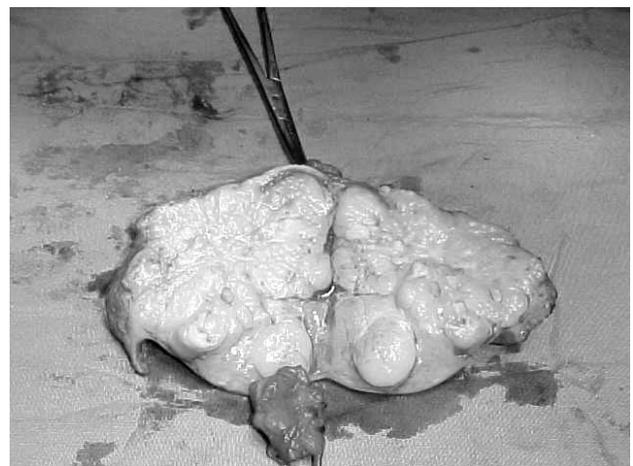


FIGURA 10. Caso 5. Corte de la pieza. Se aprecia una delgada capa de parénquima testicular rodeando el tumor

teriores han demostrado el riesgo relativo de cáncer aumentado en los TND tratados, mayor mientras más tardía fuera la orquiopexia y un riesgo aumentado con la biopsia pero en cifras aceptables (28,29). No existe en el momento actual marcador tumoral que oriente hacia la posibilidad de Cis. Un estudio reciente tratando de correlacionar la presencia de fosfatasa alcalina placentaria en muestras de biopsia tomadas durante la orquiopexia y con la presencia de Cis en el seguimiento posterior no se pudo demostrar en esta serie pero no se detectaron lesiones degenerativas en los casos operados antes de los dos años de edad con espermiogramas evolutivos satisfactorios (30). En nuestra serie los casos de cáncer testicular con antecedentes de TND correspondieron al 18,2%. Aquellos con una orquiopexia previa presentaron adenopatías inguinales contralaterales y en uno de los pacientes existía síndrome de Down, hecho este reportado por otros autores (31-33). Todos los casos de testículos supraescrotales degenerados fueron histológicamente seminomas. En Cuba la incidencia de cáncer testicular se ha estimado en 2.9 x 100000 habitantes. Torriente Pelayo en 1971, al estudiar 50 tumores testiculares, encontró antecedentes de criptorquidia en 8 casos para un 16% (34). Díaz García, en 1975, analizando 29 casos diagnosticados y tratados en Santiago de Cuba, encontró antecedentes de criptorquidia en 6 casos (19.6%) (35)..

Aunque la detección y terapéutica de los tumores de células germinales ha llevado la mortalidad casi a cero en los últimos años estimamos que, ante la criptorquidia del adulto la mejor opción en casos unilaterales, si no existen implicaciones psicológicas o cosmiéticas importantes, sigue siendo la orquiectomía.

**BIBLIOGRAFIA y LECTURAS  
RECOMENDADAS (\*lectura de interés y  
\*\*lectura fundamental)**

1. OSORIO ACOSTA, V.; ALONSO DOMÍNGUEZ, F.: "Alteraciones del desarrollo Sexual". Editorial Científico-Técnica. Instituto Cubano del Libro. Ciudad Habana, Cuba, 1975.
- \*\*2. SCHNECK, F.X.; BEHLINGER, M.F.: "Abnormalities of the testis and scrotum and their surgical management." CAMPBELL'S UROLOGY, ed por: Walsh P C, Retik A B, Vaughan E D y Wein A I Cap. 67. Volumen 3. W. B. Saunders, Philadelphia & London, 8a. Edición, 2002.
- \*3. SCORER, G.E.; FARRINGTON, G.H.: "Congenital deformities of the testis and epididymis". Appleton-Century-Crofts, New York, 1971.
4. BERKOWITZ, G.S.; LAPINSKI, R.H.; DALGIN, S.A. y cols.: "Prevalence and natural history of cryptorchidism". Pediatrics, 92: 44, 1993.
5. JOHN RADCLIFF HOSPITAL: "Cryptorchidism Study Group. A prospective study of 7500 consecutive male births". Arch. Dis. Child., 67892, 1992.
6. MOSTOFI, F.K.: "Testicular tumors. Epidemiologic, etiologic and pathologic features". Cancer, 32: 186, 1973.
- \*\*7. RICHIE, J.R.; STEELE, G.S.: "Neoplasms of the testis". CAMPBELL'S UROLOGY ed. Por Walsh P C, Retik A B, Vaughan E D y Wein A I. Capítulo 81, Volumen 4. W. B. Saunders, Philadelphia & London, 2002.
8. CLEMENSEN, J.: "Statistical studies in malignant neoplasms". Microbiol. Scand., 247: 1, 1974.
9. BATATA, M.A.; CHU, F.C.H.; HILARIS, B. S. y cols.: "Testicular cancer in cryptorchids". Cancer, 49: 1023, 1982.
10. JAVADPOUR, N.: "The National Cancer Institute. Experience with testicular cancer". J. Urol., 120: 651, 1978.
11. RAINA, V.; SHULDA, N.K.; GUPTA, N.P. y cols.: "Germ-cell tumours in uncorrected cryptorchidism". Br. J. Cancer, 79: 360, 1995.
- \*12. ABRATT, R.P.; REDDI, V.B.; SARENBOCK, L.A.: "Testicular cancer and cryptorchidism". Br. J. Urol., 70: 656, 1992.
- \*13. DE LEVAL, J.; VANDEBERG.: "The problem of the undescended testis". J. Belge Radiol., 76: 100, 1993.
- \*14. STRADER, C.H.; WEISS, N.S.; DALING, J.R. y cols.: "Cryptorchidism, orchiopexy and the risk of testicular cancer". Am. J. Epidemiol., 127: 1012, 1985.
15. KIRBY, R.S.; CHAPPLE, C.R.; WARD-SCHISTEY, P. y cols.: "Is the scrotal testis normal in unilateral cryptorchidism". Br. J. Urol., 57: 187, 1985.
16. MORALES CONCEPCIÓN, J.C.; CARBALLO VELÁSQUEZ, L.; CÁRDENAS CAYRO, J. y cols.: "Fertilidad en operados de testículo no descendido unilateral". Arch. Esp. Urol., 40: 59, 1987.
17. KULKARNI, J.M.; KAMAT, R.N.: "Tumors in undescended testis". J. Surg. Oncol., 46: 257, 1991.
- \*18. FORD, T.F.; PARKINSON, M.; CONSTANCE, M. y cols.: "The undescended testis in adult life". Br. J. Urol., 57: 181, 1985.
19. MENGEL, W.; HIENZ, H.A.; SIPPE, W.S. y cols.: "Studies on cryptorchidism. A comparison of histological findings in the germinative epithelium before and after the second year of life". J. Pedit. Surg., 9: 445, 1974.
20. HADZISELIMOVIC, F.; HERZOG, B.; SEGUCHI, H.: "Surgical correction of cryptorchidism at 2 years. Electron microscopic and morphometric investigations". J. Pedit. Surg., 10: 9, 1975.
21. JONES, B.J.; THORNHILL, D.A.; O'DONNELL, B. y cols.: "Influence of prior orchiopexy on stage and prognosis of testicular cancer". Eur. Urol., 19: 201, 1991.
22. GOFRIT, O.; POLE, D.: "Treatment of cryptorchidism: At or before puberty?" Harefuah, 124: 472, 1993.
23. CHENG, I.; CHAN, P.: "Cryptorchidism with a large abdominal mass. A challenge". Br. J. Urol., 72: 943, 1993.
- \*24. SKAKKEBAEK, N.E.: "Possible carcinoma in situ of the testis". Lancet, 2: 516, 1972.

- \*\*25. ALGABA ARREA, F.: "Claves morfológicas para la interpretación de los tumores germinales testiculares". *Arch. Esp. Urol.*, 53: 407, 2000.
- \*26. PARKINSON, M.C.; ZWERDLOW, A.J.; PIKE, M.C.: "Carcinoma in situ in boys with cryptorchidism: when can it be detected?" *Br. J. Urol.*, 73: 431, 1994.
- 27. SVERDLOW, A.J.; HIGGINS, C.D.; PIKE, M.C.: "Risk of testicular cancer in cohort of boys with cryptorchidism". *BMJ*, 314: 1507, 1997.
- \*28. CORTES, D.; VISFELDT, J.; MOLLER, H. y cols.: "Testicular neoplasia in cryptorchid boys at primary surgery: case series". *BMJ*, 319: 888, 1999.
- \*29. MOLLER, H.; CORTES, D.; ENGHOLM, G. y cols.: "Risk of testicular cancer with cryptorchidism and testicular biopsy: cohort study". *BMJ*, 317: 729, 1998.
- \*30. ENGELER, D.; HOALI, P.O.; HUBERT, J. y cols.: "Early orchiopexy: prepuberal intratubular germ cell neoplasia and fertility outcome". *Urology*, 56: 144, 2000.
- 31. KAMIDOU, S.; TAKADA, K.; ISHIGAMI, J. y cols.: "Giant seminoma in undescended testis in Down's syndrome." *Urology*, 25: 637, 1885.
- 32. ICHIYANAGI, O.; SASAGUNTE, I.; KUBONTA, I.M. y cols.: "Downs' syndrome associated with seminoma in undescended testes". *Scand. J. Urol. Nephrol.*, 32: 365, 1998.
- 33. ROBERGE, D.; SOUHANI, L.; LAPLANTE, M.: "Testicular seminoma and Down's syndrome". *Canad. J. Urol.*, 8: 1203, 2001.
- 34. TORRIENTE PELAYO, J.: "Estudio clínico de los tumores del testículo". Tesis. La Habana, 1971.
- 35. DÍAZ GARCÍA, F.: "Cáncer de testículo". Tesis. Santiago de Cuba, 1975.