

## COMPLICACIONES DE LA LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL EN EL MANEJO DEL CANCER DE TESTICULO

Rodrigo Cedeño Gómez\*, Ronald Blum-Peña\*

Key Word Index: lymphadenectomy, testicle cancer.

### Resumen

*La linfadenectomía retroperitoneal es un procedimiento que permite, junto con otros métodos clínicos serológicos, y de imágenes, clasificar acertadamente el estadio de un carcinoma testicular. Es de una morbilidad y mortalidad muy bajas y la secuela más frecuente son los trastornos eyaculatorios que se presentan en un 80 por ciento. Se presenta un análisis de 25 pacientes operados de linfadenectomía retroperitoneal, la mayoría por vía toracoabdominal y se analizan las complicaciones. La mayoría de esas complicaciones estuvieron representadas por un derrame de linfa en el retroperitoneo (linfocele) o derrames pleurales secundarios a la toracotomía. Se analiza el procedimiento quirúrgico en sus detalles técnicos, duración del mismo y pérdida sanguínea transoperatoria y se concluye que el procedimiento debe continuar empleándose para la acertada clasificación del estadio del tumor, pero que debe buscarse la manera de minimizar la morbilidad, especialmente cuando la intervención tenga solo fines diagnósticos (estadio I) [Rev. Cost. Cienc. Méd. 1985; 6(3):151 - 158].*

### Introducción

Los métodos diagnósticos serológicos y de imágenes disponibles en la actualidad para detectar la presencia de extensión metastásica al retroperitoneo de los tumores testiculares -linfografía, TAC, USG, marcadores tumorales- tienen un grado de certeza bastante alto. Sin embargo, en estadios I, IIA y IIB existe aún un 30 por ciento de desacierto de esos métodos clínicos modernos, por lo que es necesario utilizar el análisis histológico de todo el tejido linfático retroperitoneal obtenido mediante una linfadenectomía retroperitoneal (LRP) para poder llegar a un 100 por ciento de certeza diagnóstica (17,19,23,27). Dichos métodos tampoco son capaces de determinar, con una certeza permisible, si una masa

tumoral residual posterior a varios ciclos, con uno de los esquemas modernos de quimioterapia, contiene tumor activo (un tercio de los casos aproximadamente) o si está constituida por tejido benigno (teratoma, fibrosis, tejido necrótico, etc.) (8,23,26). Esta es otra razón para reseccionar todo el tejido residual posterior a quimioterapia, mediante una resección pulmonar o una linfadenectomía retroperitoneal completa. La mejor indicación es una masa residual estable sumada a una remisión clínica completa, pues la resección de masas tumorales que no han respondido a la quimioterapia se acompañan siempre de fracaso, con una mortalidad del ciento por ciento (8).

En estos casos de resección de tejido residual post-quimioterapia debe efectuarse una LRP completa, pues la simple toma de biopsia no es representativa de la histología real (6). La LRP es capaz de convertir una remisión parcial en remisión completa. (26). El propósito del presente trabajo es el de analizar las complicaciones de la LRP.

### Material y métodos

Se incluyó en este estudio a 25 pacientes que fueron sometidos a una LRP: 20 tenían tumores germinales no seminomatosos, un seminoma puro estadio III tratado como no seminomatoso y 4 rhabdomyosarcoma paratesticular (16.3 años). (Véase el Cuadro 1).

La diferenciación de presentación entre el testículo derecho e izquierdo no fue significativa. En el grupo de tumores germinales, el 57 por ciento presentó un tumor localizado al testículo (Estadio I).

Aproximadamente el 24 por ciento de los tumores germinales (5/21) presentó un componente coriocarcinomatoso, de éstos, dos tuvieron metástasis al retroperitoneo y uno presentó metástasis pulmonares, que aparecieron posteriormente a una LRP histológicamente negativa durante el primer año de observación sin quimioterapia.

Nuestro criterio ha sido observar con controles serológicos y radiológicos sin quimioterapia profiláctica a los pacientes en los cuales se confirma mediante la LRP que se trata de un estadio I. El grupo de la Universidad de Indiana considera que sólo el 7 por ciento de estos pacientes presentan recidiva, y todos remiten con quimioterapia (cisplatino, bleomicina, vinblastina -PVB-) (3). En nuestro grupo, la incidencia de recidivas en pacientes con tumor localizado fue más alta (16.6%), pero ambos casos entraron en remisión

\* Servicio de Urología. Hospital México. San José, Costa Rica

con este esquema de quimioterapia. Cuando el diagnóstico de estadio I, se hace solamente con base a los estudios de imágenes y a los marcadores tumorales sin LRP, el porcentaje de recidiva es mucho más alto (40%) (25), lo que indica que alrededor de un 30 por ciento de esos casos son infra-diagnosticados por esos métodos.

### **Análisis del procedimiento quirúrgico**

El esquema del tratamiento empleado por nuestro grupo se presenta en la Figura 1. Los siguientes son los detalles técnicos:

#### **1. Abordaje**

Aunque al principio de nuestra experiencia se empleó la vía anterior transperitoneal para el abordaje del retroperitoneo, una vez que empezamos a utilizar la vía toracoabdominal decidimos continuar con ella, habiendo efectuado cerca del 80 por ciento de nuestras linfadenectomías por esa vía.

#### **2. Trazado de la incisión (Fig. 3d)**

Creemos que la incisión combinada de Fraley (7) y Merrill (13), permite un abordaje más cómodo en la parte alta de los grandes vasos. Dicha incisión se inicia a nivel de la línea axilar media, sobre la octava o novena costilla con resección de la misma. Continúa luego como una incisión subcostal a dos traveses de dedo del reborde costal hacia el epigastrio, seccionando el músculo recto abdominal ipsilateral, pudiendo sobrepasar la línea media según la necesidad. Se combina luego con una incisión vertical paramediana desde el epigastrio, hasta la región suprapúbica. La incisión posterior en el diafragma debe efectuarse cuando se haya despegado todo el peritoneo y debe ser dirigida hacia los pilares del diafragma (25). El abordaje es completamente extraperitoneal.

#### **3. Límites de la disección**

Este abordaje permite efectuar una linfadenectomía completa desde la región suprahiliar en forma bilateral, aunque preferimos la resección bilateral modificada para tratar de disminuir la incidencia de trastornos eyaculatorios. En varias ocasiones dicha vía permitió tratar lesiones tumorales pulmonares o mediastinales simultáneamente.

#### **4. Movilización de los grandes vasos**

Como ha sido demostrado por Skinner (22), la única manera de efectuar una disección meticulosa del tejido linfático alrededor de

los grandes vasos es mediante la ligadura y sección de todos los vasos lumbares arteriales y venosos desde el pedículo renal. Este procedimiento lo empleamos de rutina y no hemos observado ningún trastorno neurológico. La arteria mesentérica inferior la preservamos siempre que sea posible.

### **5. Disección suprahiliar**

En la mayoría de nuestras linfadenectomías por vía toracoabdominal extraperitoneal hemos resecado en bloque los ganglios suprailiares ipsilaterales incluyendo la glándula suprarrenal, sin encontrar metástasis en esa zona en ningún caso. Creemos que ese paso de la disección en particular es más fácil por esta vía. Los estudios de Donohue (4) han demostrado que en los casos en que no hay metástasis macroscópicas infrailiares (1) solamente 3 de 40 pacientes presentaron metástasis en los ganglios suprailiares, mientras que las metástasis suprailiares contralaterales son más frecuentes. La incidencia de metástasis aumenta conforme las metástasis infrailiares se hacen más extensas. Basándose en estos resultados es justificado reservar la disección suprahiliar para los casos en los cuales existan metástasis macroscópicas infrailiares (II B, IIC) (4).

#### **A. Duración de la Intervención**

Osciló entre 3:40 horas y 7:45 horas con un promedio de 5:32 horas, comparable a las 5:20 horas (4 -7:30 horas) de otras series (28) pero un poco más prolongado que el tiempo de 4:00 horas reportado por otros (1,22).

El tiempo operatorio promedio se prolongó en aproximadamente una hora y media cuando se empleó la vía anterior transperitoneal.

#### **B. Pérdida de sangre**

Esta fue calculada en base a las transfusiones trans y postoperatorias necesarias para estabilizar al paciente. La pérdida sanguínea promedio fue de 1.425 cc (500-3.500 cc), cifras comparables a las de otros autores con gran experiencia en el procedimiento, a saber: 1.341 cc (22), 1.290 cc (20), el sangrado transoperatorio empleando hipotensión controlada con una economía sanguínea promedio de aproximadamente 400 cc por paciente. Nosotros la empleamos en unos cuantos pacientes, notando que la pérdida sanguínea fue menor en un promedio

de 225 cc por paciente. (Cuadro 2).

### C. Duración de la hospitalización postoperatoria

La estancia promedio fue de 13 días (7-31 días) siendo más prolongada en los pacientes que presentaron complicaciones más serias.

### Resultados

No incluiremos en este análisis complicaciones muy leves como la fiebre, un caso de ictericia pasajera y un retardo en el reinicio de la peristalsis, por haber sido fugaces y haberse resuelto espontáneamente.

### Trastornos de la eyaculación

La mayoría de los autores que han hecho reportes en la literatura sobre las complicaciones de la LRP, eliminan esta complicación de sus análisis por considerarla casi la regla. Nosotros interrogamos 13 pacientes a este respecto y solamente 5 han notado eyaculaciones en cantidad "normal". Uno de ellos logró un embarazo en el postoperatorio. El análisis a largo plazo y los resultados del tratamiento con drogas son esperanzadores, pues se ha visto que algunos mejoran el eyaculado con el tiempo (11) y otros con la ayuda de medicamentos como la imipramina (15,18) o drogas simpaticomiméticas (16). Sin embargo, las posibilidades de fertilidad son menores, puesto que un cierto porcentaje de los pacientes son oligospermicos aún antes de la orquidectomía, y de los que obtienen mejoría en la cantidad del eyaculado muy pocos mejoran en su calidad. Algunos autores han demostrado eyaculación retrógrada en los pacientes con falta de emisión del semen (15), pero otros consideran que es debido a falta de paso del semen a la uretra prostática, por ausencia en la peristalsis a nivel del deferente, de las vesículas seminales y de los canales eyaculadores, por la denervación producida durante la linfadenectomía (9,10).

Decidimos dividir las complicaciones postoperatorias de nuestros casos en "graves" y "leves", con el fin de poder comparar nuestro estudio con otros reportados en la literatura, y debido a que ésta ha sido la forma en que esos autores han agrupado sus complicaciones. Sin embargo, aparte del caso que perdimos por muerte, las otras complicaciones "graves" llamaríamos más bien las lesiones importantes de los grandes vasos, las lesiones de vía excretora, pan-

creatitis, embolia pulmonar, fístulas entéricas, oclusiones intestinales graves reportadas por otros (1,2) y de las cuales no observamos ninguna. (Cuadro 3).

Nuestra tasa global de complicaciones de un 32 por ciento, es comparable a otras series importantes reportadas en la literatura de 29.7 y 35.8 por ciento (20,28). Algunos equipos que han sido pioneros en este tipo de cirugía y que mantienen la delantera en el manejo del cáncer del testículo, tienen una incidencia de complicaciones más baja (1,5,22).

El caso de muerte postoperatoria que se reporta, había tenido una lesión transoperatoria importante de la vena renal contralateral y el cirujano decidió solucionarlo con una nefrectomía. Quizás pudo resolverse con una ligadura distal de la vena, pues se trataba de un riñón izquierdo que probablemente conservaba gran parte de su circulación colateral. A esto se agregó una iatrogenia en el postoperatorio en el manejo de los líquidos, que provocó un edema pulmonar agudo irreversible. Actualmente nuestros operados pasan las primeras 48 horas de su postoperatorio en la unidad de cuidados intensivos.

Los dos casos de linfocèle correspondían a pacientes tratados primariamente por cirugía que presentaban metástasis macroscópicas, por lo cual la cirugía fue aún más radical, en cuanto a que la disección ganglionar fue bilateral no modificada y a que la disección se inició más alto en la región suprahiliar y se terminó más bajo en la región femoral. En uno de los casos la linfostasia final fue un poco laboriosa y se hizo detrás de los pilares del diafragma. Ambos casos requirieron drenaje quirúrgico del pseudoquistes linfático, como lo recomiendan otros autores (12).

Más del 60 por ciento del total de las complicaciones estuvo representado por un derrame pleural con pulmón sano, después de haber retirado la sonda torácica que mantenemos de tres a cuatro días después de la operación. Skinner (24) considera que el cierre meticuloso del diafragma y la pleura elimina esta eventual complicación, pero en nuestra serie éste fue un fenómeno inevitable, a pesar de haber tomado esas precauciones. No hicimos análisis del líquido pleural en todos los casos, para poder saber si había linfa que migrara desde el retroperitoneo y sólo en uno de ellos se presentó simultáneamente un linfocèle retroperitoneal y un derrame pleural. Los derrames los catalogamos como "graves" cuando hubo necesidad de drenarlos, mediante punción o por la reinsertión de una

sonda torácica y "leves" cuando se resolvieron espontáneamente.

Si eliminamos el derrame pleural como complicación, la cual está directamente relacionada con la vía de abordaje, nuestra tasa de complicaciones podría ser comparada favorablemente con la de Babaian *et al* (1), Skinner *et al* (22) y Donohue y Rowland (5). No creemos que una buena alternativa, para evitar este problema, sea la vía anterior transperitoneal, ya que estaríamos expuestos a cambiar el derrame pleural por algunas complicaciones atribuibles a esa vía, tales como la obstrucción intestinal, el ileo prolongado, las fístulas intestinales, la ascitis quillosa, los abscesos intraperitoneales, y otros reportados por otros centros que emplean esa vía para la LRP (1,14). Cuadro 3.

Deseamos desarrollar en el futuro una vía extrapleural extraperitoneal, que ya probamos en uno de nuestros casos y de la cual quedamos muy satisfechos. Consiste en una incisión sobre la onceava costilla con resección de ésta, que se inicia muy posterior sobre la misma, similar a la utilizada para el abordaje extraperitoneal en la nefrectomía radical, disecando anatómicamente el diafragma y el fondo del saco pleural. Dicha incisión se prolonga luego hacia el epigastrio paralelamente al arco costal y se secciona el músculo recto abdominal ipsilateral. La extremidad terminal de esta incisión se une con otra incisión vertical paramediana, con lo cual se rechaza lateralmente el músculo recto para poder abordar el retroperitoneo en la forma ya conocida (21). Fig. 2.

Este abordaje sería recomendable especialmente para los pacientes con enfermedad retro-peritoneal mínima, y para todos los pacientes con un estadio clínico I, aunque permite reseca cómodamente los linfáticos suprahiliares y efectuar una linfadenectomía bilateral.

### Conclusiones

La LRP continúa siendo al momento actual el único procedimiento que permite determinar, con cien por ciento de certeza, la extensión al retroperitoneo del carcinoma testicular. Permite convertir algunos casos con remisión parcial después de quimioterapia en remisión completa. Es un procedimiento quirúrgico con una morbimortalidad en límites aceptables. Los trastornos eyaculatorios son una secuela frecuente en estos pacientes, pero la mayoría son oligospermicos aún antes de la orquidectomía. De los pa-

cientes que presentan aneyaculación después de la intervención, algunos recuperan eyaculaciones anterógradas espontáneamente con el tiempo y otros con la ayuda de drogas.

Las complicaciones quirúrgicas realmente graves o sea aquellas que dejan secuelas irreversibles, son extraordinarias y la mortalidad con los cuidados intensivos oportunos debe ser despreciable.

La vía de abordaje para efectuar la LRP, debe ser aquélla con la cual el cirujano esté familiarizado (1) y que le permita efectuar una meticulosa extirpación del tejido linfático retroperitoneal, en las zonas anatómicas en que metastatiza el cáncer del testículo, pues quizás la peor complicación es la resección incompleta (22). Creemos que cuando el procedimiento tenga sólo fines diagnósticos y se utilice sólo para determinar la extensión del tumor (estadio clínico 1), lo ideal sería que la morbilidad fuera del cero por ciento. Por eso tenemos la intención en estos casos de continuar empleando la vía lumboabdominal extrapleural extraperitoneal, la cual eliminaría gran parte de las complicaciones que hemos reportado

### ABSTRACT

*Retroperitoneal lymphadenectomy is a method that, together with serologic and clinical procedures, allows the correct classification of testicular cancer, according to its stage of development. This report presents 25 cases of such surgery. Most of the complications noted were retroperitoneum leakage and pleural leakage secondary to the toracotomy. After a detailed analysis of the procedure, we conclude that the procedure is adequate but the means for minimization of its morbidity must be sought, especially when the surgical intervention is being used only for diagnostic purposes.*

CUADRO 1

#### LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL DE CANCER DE TESTICULO

Tipos de Tumores	No. Casos	Edad (ámbito y promedio)
Tumores germinales	21	19-56 (29.2)
Rabdomiosarcomas Paratesticulares	4	15-19 (16.3)

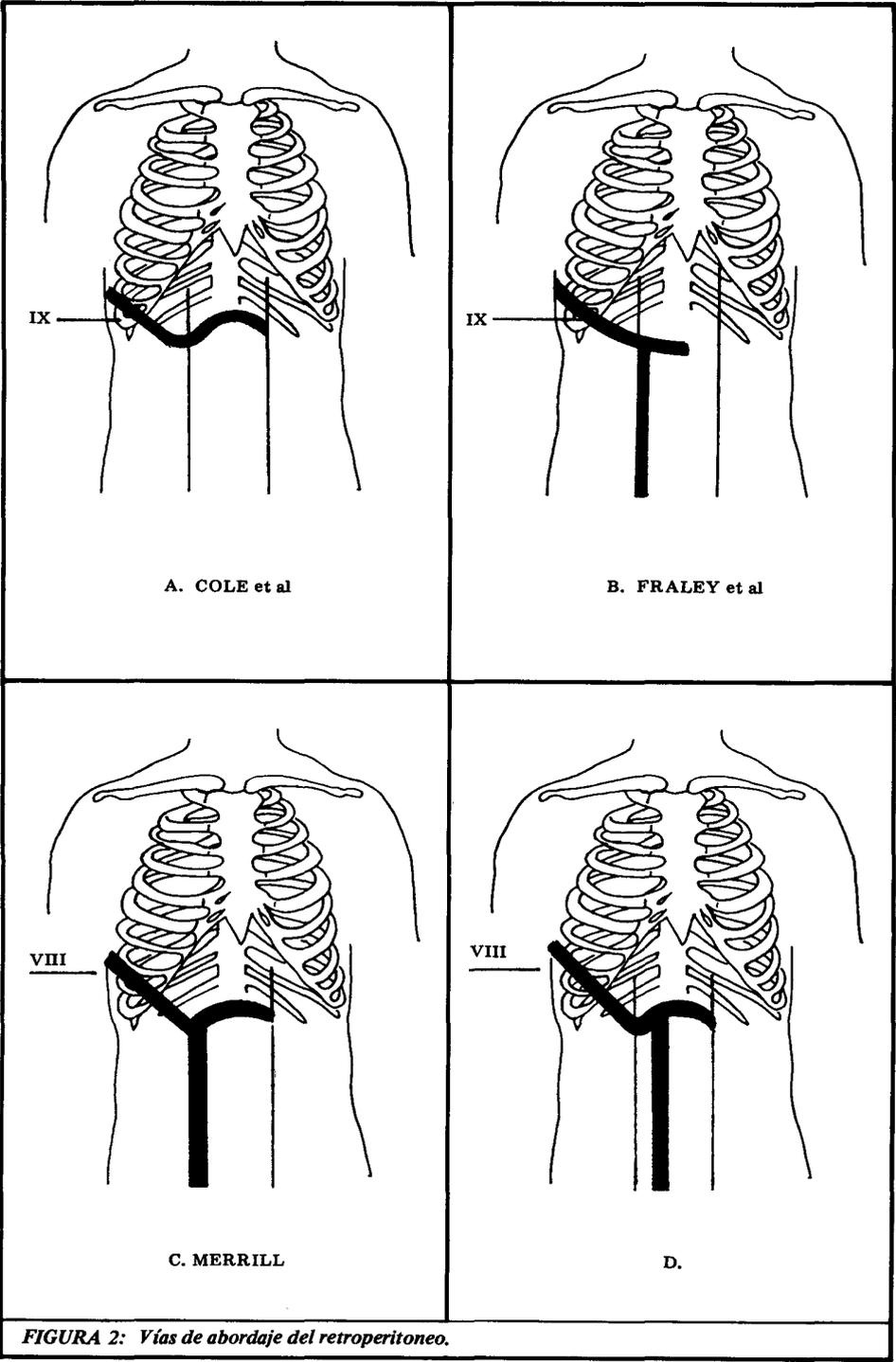
**CUADRO 2**  
**CANCER DE TESTICULO**  
**LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL**

PERDIDA DE SANGRE (TRANSFUSIONES)			
	BABAIAN (1981) (1)		SKINNER (1982) (22)
	500 - 3500 cc.	500 - 3000 cc.	
Promedio	1.425 cc.	1.000 cc.	1.341 cc.
Hipotensión Controlada	1.200 cc.		940 cc.

**CUADRO 3**  
**CANCER DE TESTICULO**  
**LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL**

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	
CAUSAS	No. CASOS
TOTAL 32 %	8
<b>GRAVES (24%)</b>	
Lesión vena renal - Nefectomía - muerte	1
Derrame pleural	3
Linfocele	1
Derrame + linfocele	1
<b>LEVES (8 %)</b>	
Derrame pleural leve	1
Dehiscencia de la herida	1
<b>MORTALIDAD 4 %</b>	





**FIGURA 2:** Vías de abordaje del retroperitoneo.

## Bibliografía

1. Babaian, R. J., Bracken, R.B., Johnson, D.E.: Complications of transabdominal retroperitoneal lymphadenectomy. *Urology*, 1981; 17:126-128.
2. Beck, P.H., Stutzman, R.E.: Complications of retroperitoneal lymphadenectomy for nonseminomatous tumors of testis. *Urology*, 1979; 13:244-247.
3. Donohue, J.P. Comentario editorial a: Pontes, J.E., Magoss, I., Staubitz, W., Murphy, G.P.: The treatment of stage I and II nonseminomatous testicular tumors: The Buffalo experience from 1970 to 1979. *J. Urol.* 1982; 128:1201-1204.
4. Donohue, J.P. Management of stages I and II non-seminomatous testis cancer. IN *Principles and Management of Urologic Cancer*, ed. Javadpour, N., Baltimore: Williams and Wilins, 1983; 303-316.
5. Donohue, J.P., Rowland, R.G.: Complications of retroperitoneal lymph node dissection. *J. Urol.*, 1981; 125:338-340.
6. Donohue, J.P., Roth, L.M., Zachary, J.M., Rowland, R.G., Einhom, L.H., Williams, S.G.: Cytoreductive surgery for metastatic testis cancer: tissue analysis of retroperitoneal masses after chemotherapy. *J. Urol.* 1982; 127:1111-1114.
7. Fraley, E.E., Markland, C., Lange, P.H. :Surgical treatment of stage I and stage II nonseminomatous testicular cancer in adults. *Surg. Clin. North Am.* 1977; 4:453-463.
8. Johnson, D.E., Bracken, R.B., Logothetis, C.J., Trindade, A., Samuels, M.L.: The indications for surgery following chemotherapy for stage III testis cancer. Results in 70 patients. Proc. ASCO., Abstract C-439 March 1982:113.
9. Kedia, K.R., Markland, C., Fraley, E.: Sexual function after high retroperitoneal lymphadenectomy. *Urol. Clin. North Am.* 1977; 4:523-528.
10. Kom, C., Mulholland, S.G., Edson, M.: Etiology of infertility after retroperitoneal lymphadenectomy. *J. Urol.* 1971; 105:528-530.
11. Lange, PH., Narayan, P., Vogelzang, N.J., Shafer, R.B., Kennedy, B.J., Fraley, E.: Return of fertility after treatment for nonseminomatous testicular cancer: changing concepts. *J. Urol.* 1983; 129:1131-1135.
12. Livingston, W.D., Confer, D.J., Smith, R.B.: Largo lympeces resulting from retroperitoneal lymphadenectomy. *J. Urol.* 1980; 124:543-546.
13. Merrill, D.C.: Modified thoracoabdominal approach to the kidney and retroperitoneal tissue. *J. Urol.*, 1977:117:15-18.
14. Miedema, E.B., Bissada, N.K., Finkbeiner, A.E., Casali, R.E.: Chylous ascites complicating retroperitoneal lymphadenectomy for testis tumors: management with peritoneovenous shunting. *J. Urol.*, 1978; 120:377-378.
15. Nijman, J.M., Jagers, S., Bower, P.W., Kremer, J., Oldhoff, J., Shcraffordt Koops, H.: The treatment of ejaculation disorders after retroperitoneal lymph node dissection. *Cancer*, 1982; 50:2967-2971.
16. Proctor, K.G., Howards, S.S.: The effect of sympathomimetic drugs on post- lymphadenectomy aspermia. *J. Urol.* 1983; 129:837-838.
17. Richie, J.P., Gamick, M.B., Finberg, H.: Computerized, tomography: How accurate for abdominal ataging of testis tumors? *J. Urol.* 1982; 127:715-717.
18. Ringert, R.H., Kropff, D., Plewa, G., Behrendt, H., Hartung, A.: Treatment of aspermia following radical retroperitoneal lymphadenectomy in testicular tumors (Meeting Abstract). 77th Annual Meeting of the American Urological Association Inc. May 1982; 16-20.
19. Rowland, R.G., Weisman, D., Williams, S.D., Einhom, L.H., Klatte, E.C., Donohue, J.P.: Accuracy of preoperative staging in stages A and B nonseminomatous germ cell testis tumors. *J. Urol.*, 1982; 127:718-720.
20. Sago, A.L., Ball, T.P., Novicki, D.E.: Complications of retroperitoneal. *Urology*, lymphadenectomy 1979; 13:241-243.
21. Scardino, P.T.: Thoracoabdominal retroperitoneal lymphadenectomy for testicular cancer. IN: *Genitourinary Cancer Surgery*, ed. Crawford, E.D., Borden T.A. Philadelphia: Lea and Febiger 1982; 271-289.
22. Skinner, D.G., Melamud, A., Lieskovsky G.: Complications of thoracoabdominal retroperitoneal lymph node dissection. *J. Urol.* 1982; 127:1107-1110.
23. Skinner, D.G., Scardino, P.T.: Relevance of biochemical tumor markers in management of non seminomatous testis tumors: Current perspectiv e. *J. Urol.* 1980; 123:378-382.
24. Skinner, D.G.: Complication of lymph node dissection. IN: *Complications of Urologic Surgery. Prevention and Management* ed. Smith, R.B., Skinner, D.G. W. B. Saunders: Philadelphia, 1976: 422-435.
25. Sturgeon, J.F.G., Herman, J.G., Jewett, M.A.S., Alison, R.E., Gospodarowicz, M.K., Comisarow, R. Proc. ASCO. Abstract. C. 558, 1983; 2:142.
26. Vugrin, D., Whitmore, W.F., Jr., Herr, H, Sogani, P., Golbey, R.B.: Indications for retroperitoneal lymph node dissection after chemotherapy for advanced nonseminomatous germ cell testis cancer. Proc. ASCO. Abstract. C-439, 1982.
27. Waters, W.B., Garnick, M.B., Richie, J.P.: Complications of retroperitoneal lymphadenectomy in the management of nonseminomatous tumors of the testis. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1982; 154:501-504.
28. Young, J. Citado por Sago, A.L Referencia 8.