

SESION PLENARIA

TEMA :

TUMORES RETROPERITONEALES

CORRELATO.

## RADIOTERAPIA DE LOS TUMORES MALIGNOS RETROPERITONEALES

*Dr. RAUL A. LEBORGNE \**

Los tumores retroperitoneales a pesar de su poca frecuencia son de interés para el radioterapeuta porque muchos de ellos son radiosensibles, y la mayor parte sólo pueden ser extirpados incompletamente.

La región retroperitoneal presenta dificultades para su correcta irradiación debido a la extensión habitual de los tumores, a su situación profunda y a su contenido en órganos nobles. La tarea de irradiar grandes volúmenes a dosis altas ha sido facilitada, en parte, por el empleo de la radiación de supervoltaje, pero todavía se ve limitada por la tolerancia del riñón y de la mucosa gastrointestinal.

Los casos tratados en el Instituto, muchos de ellos bajo la dirección de Félix Leborgne, pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1) Tumores primarios del tejido conectivo.
- 2) Linfomas.
- 3) Tumores secundarios.
- 4) Tumores propagados al retroperitoneo.
- 5) Tumores en los niños.

A pesar de que desconocemos las bases biológicas de la radiosensibilidad, en el tratamiento curativo o paliativo de los tu-

\* Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer. Hospital Pereira Rossell.

mores, es su respuesta a las radiaciones lo que frecuentemente determina la elección terapéutica entre cirugía y radioterapia, o la combinación de ambos procedimientos. Desde un punto de vista práctico consideramos que los tumores retroperitoneales primarios del tejido conectivo son esencialmente quirúrgicos, y poseedores de una moderada radiosensibilidad que justifica el tratamiento actínico complementario, dadas las habituales dificultades de una extirpación quirúrgica satisfactoria.

En cambio, para los linfomas, el tratamiento de elección es la radioterapia.

### 1) TUMORES RETROPERITONEALES PRIMARIOS DEL TEJIDO CONECTIVO

Hemos tratado nueve casos con control histológico, y así clasificados:

#### TUMORES RETROPERITONEALES MALIGNOS PRIMARIOS DEL TEJIDO CONECTIVO (1961)

##### Casos

Fibrosarcoma .....	2	(Nin y Silva, Tarigó)
Condromixosarcoma .....	1	(Piquinela)
Neurosarcoma .....	1	(R. Gareía Capurro)
Sarcoma fusocelular .....	1	(J. May)
Sarcoma a células polimorfos	1	(Cibils y Más)
Liposarcoma .....	2	(Hughes, Rodríguez López)
Leiomiomasarcoma .....	1	(Armand Ugón)

Total 9

De esta serie sólo tres viven en buenas condiciones, pero ninguno ha llegado a los cinco años de sobrevida.

Reconociendo que el tratamiento más efectivo es el quirúrgico, en la práctica el diagnóstico es tardío y la cirugía, a pesar de no realizar una resección satisfactoria, permite un diagnóstico exacto y determinar la extensión del proceso. Estos datos son de gran utilidad para poder planear un correcto tratamiento radiante.

Si bien ninguno de estos tumores se caracteriza por su radiosensibilidad, su respuesta a la irradiación está en general condicionada a su tipo histológico.

El fibrosarcoma con su alto grado de diferenciación es radioresistente, y en la mayor parte de los casos no se obtiene ni una inhibición transitoria del crecimiento. Así ocurrió en una de nuestras observaciones en una enferma portadora de una neurofibromatosis, que a pesar de haber sido irradiada intensamente tuvo una continuación del proceso adherido a la vena cava y rápidas metástasis pulmonares.

El sarcoma neurogénico es también un tumor radiorresistente y nuestra experiencia es mala. La radiosensibilidad del sarcoma fusocelular varía con el grado de diferenciación de sus células y puede ser radiosensible. No tenemos experiencia personal con el mixoma y el mixosarcoma retroperitoneal, que son considerados radiosensibles, pero de regresión sumamente lenta, como hemos podido comprobar en otras localizaciones.

La mayor parte de los autores consideran al liposarcoma como la variedad del sarcoma del conectivo más sensible a la radioterapia.

Nuestros dos casos, sin embargo, no han respondido al tratamiento. Ambos presentaban una voluminosa masa abdominal, y uno de ellos había sido operado once años antes de un tumor perirrenal clasificado como lipoma.

Tanto el rhabdomiosarcoma como el leiomiomasarcoma presentan un alto grado de madurez celular y por lo tanto responderían pobremente a la radioterapia. No obstante, en un leiomiomasarcoma inextirpable intervenido por el Profesor Armand Ugón y estudiado por el Dr. Cassinelli, hemos obtenido una reducción y estabilización del tumor que se mantiene dos años y medio después del tratamiento.

### *Técnica*

Volúmenes grandes han de ser sometidos a irradiación debido a la extensión de estos tumores, y se administran de 3.000 a 4.500 rads en 4 a 5 semanas, de radiación de supervoltaje, por campos paralelos anteriores y posteriores. Dosis mayores son mal toleradas tanto desde un punto de vista local como general.

Debe cuidarse que ambos riñones no estén incluidos en el campo irradiado, pues las lesiones renales son irreversibles y si involucran los dos riñones pueden llevar a la muerte. En tales casos la dosis no debe pasar de los 2.500 rads a menos que el

riesgo renal sea justificado. La dosis de tolerancia del intestino se encuentra aproximadamente en los 5.500 rads y la del estómago en 5.000 rads (7). También debe cuidarse de no irradiar excesivamente la médula (2).

Se vigilará además el cuadro hematológico para evitar leucopenias inferiores a 2.000 por mm<sup>2</sup>. Las leucopenias observables son transitorias y, por lo general, leves.

### *Indicaciones*

Como pueden observarse respuestas inesperadamente buenas en la irradiación de tumores retroperitoneales, creemos justificado planear un tratamiento radical en los *casos inoperables y en las recidivas inextirpables*, a pesar del riesgo que implica esta terapéutica. También deben irradiarse los *tumores residuales a extirpaciones incompletas*; en estas circunstancias el tratamiento actínico puede ser más efectivo si el cirujano deja agrafes metálicos en dichas regiones, para localizar mejor el volumen a irradiar y reducir su tamaño.

La tercera indicación sería la *paliativa* que siempre estamos obligados a intentar si el estado general del paciente lo permite, pudiéndose obtener a veces una disminución del dolor y un mayor bienestar.

### 2) LINFOMAS RETROPERITONEALES: ENFERMEDAD DE HODGKIN, LINFOSARCOMA, RETICULOSARCOMA Y LINFOMA FOLICULAR GIGANTE

Los linfomas son enfermedades sistémicas, que frecuentemente se localizan en el retroperitoneo en algún período de su evolución. Esta localización es algunas veces la primera manifestación de la enfermedad, en nuestra experiencia cinco casos. De esta serie tres fallecieron, uno de ellos a los cuatro años de tratado; y dos viven en buenas condiciones, uno con más de cinco años.

Debido a su radiosensibilidad habitual el tratamiento más efectivo es la radioterapia, que puede asociarse a la quimioterapia con las mostazas nitrogenadas o el Clorambucil. En caso

de resecciones quirúrgicas, también debe recurrirse a la radioterapia como tratamiento complementario, al confirmarse la naturaleza del proceso.

Si bien los resultados son habitualmente desfavorables, nunca se debe abandonar el tratamiento de estos enfermos, pues los efectos paliativos inmediatos son satisfactorios y ocasionalmente pueden obtenerse largas sobrevividas y mismo curaciones.

Hace siete años hemos irradiado un enfermo intervenido por el Profesor Larghero Ybarz por un linfosarcoma mesentérico y adenopatías preaórticas; este caso continúa clínicamente curado a pesar de haber hecho al año, adenopatías axilares que fueron reseçadas e irradiadas.

### *Técnica*

Consiste en irradiar grandes volúmenes debido al origen multicéntrico y a la rápida generalización de los linfomas. Por su mayor radiosensibilidad no es necesario llegar a tan altas dosis como en el tratamiento de los tumores del tejido conectivo. Se considera efectivo administrar de 1.500 a 2.500 rads en tres a cuatro semanas, ya sea por la técnica del baño de Levitt (9) por cuatro campos abdominales, o preferentemente grandes campos anteriores y posteriores, o el desplazamiento longitudinal del enfermo frente al campo de irradiación.

En el manejo de estos enfermos debe vigilarse especialmente la repercusión hematológica del tratamiento, ya que por lo general hay que repetirlos. asociarlos a la quimioterapia, o debido al carácter propio de estas afecciones.

### 3) TUMORES RETROPERITONEALES SECUNDARIOS

Este término se refiere a las localizaciones metastásicas en ganglios retroperitoneales, de un tumor primario drenado por este sistema.

Los tumores de órganos pelvianos muy frecuentemente invaden secundariamente el retroperitoneo, y ello por lo general indica un grado de diseminación que pone al enfermo fuera de

los recursos terapéuticos curativos. Sin embargo, si se trata del carcinoma de cuello uterino o de endometrio, que son relativamente radiosensibles, está plenamente justificada la irradiación intensiva del retroperitoneo pelviano, ya sea en forma radical o complementaria a la cirugía o curieterapia de la lesión primaria. La región pelviana tolera dosis cancericidas de radiación, que pueden administrarse por múltiples campos o por radioterapia rotatoria.

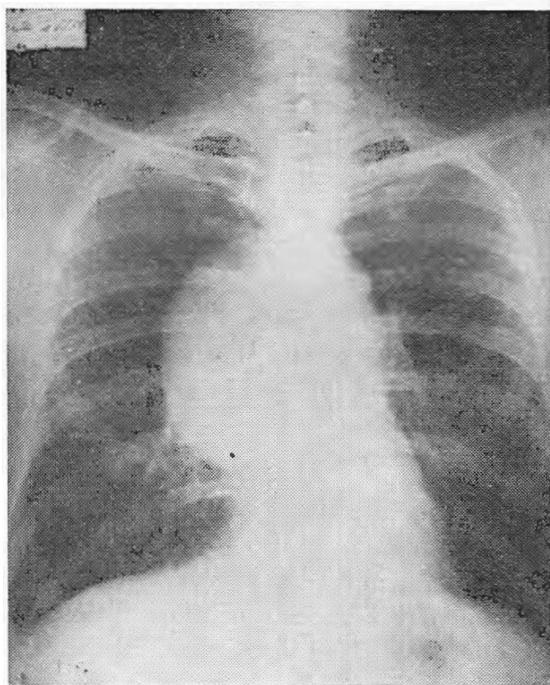
Cuando la invasión del retroperitoneo por estos tumores es más extensa o cuando se trata de tumores radiorresistentes como los vesicales o rectales, está indicado practicar un tratamiento paliativo que frecuentemente mejora las compresiones tumorales de las venas, uréteres y raíces nerviosas.

Ultimamente hemos combinado al tratamiento radiante la inyección intraaórtica de mostaza nitrogenada por medio de un catéter de polivinilo introducido por la arteria femoral (12) hasta el disco intervertebral entre segunda y tercera vértebra lumbar. La dosis de 0,4 mgrs./kilo es bien tolerada en una única y rápida inyección y no hemos observado complicaciones en siete casos. Como simultáneamente se hace la compresión de las arterias femorales, la mayor parte de la dosis es dirigida a las arterias mesentérica inferior, ilíacas primitivas e hipogástricas. La inyección al nivel indicado nos asegura que la droga en forma concentrada no se introduzca en las arterias renales.

Las adenopatías secundarias de los seminomas son indudablemente para el radioterapeuta de la mayor importancia, porque pudiendo tener una diseminación retroperitoneal voluminosa y mismo más allá, son frecuentemente curables con radioterapia (fig. 1). Además, ocasionalmente la tumoración retroperitoneal es la primera manifestación de un seminoma testicular.

Se ha demostrado que el porcentaje de curación del seminoma es sorpresivamente alto, cercano al 80 %, empleando la orquidectomía y la radioterapia de los ganglios retroperitoneales (3, 5, 8). Para ello es menester conocer el drenaje linfático del testículo, que se hace directamente a los ganglios paraaórticos del mismo lado que se extienden desde la bifurcación aórtica hasta el pedículo renal. Los plexos linfáticos del retroperitoneo permiten la diseminación hacia arriba de la fosa supraclavicular y hacia abajo a las cadenas ilíacas. El seminoma me-

tastatiza inicialmente a estos ganglios y sólo tardíamente por vía hematógica; por estos motivos está plenamente justificada la irradiación profiláctica del retroperitoneo en los seminomas, y con más razón si existen masas evidenciables clínica o radiológicamente.



**Fig. 1.**— Gruesa adenopatía mediastinal secundaria a un seminoma. El enfermo se encuentra curado seis años después del tratamiento radiante.

El resto de los tumores testiculares: carcinoma embrionario, teratocarcinoma y corioepitelioma, se diferencian de los seminomas en que son radiorresistentes en grado variable, y en que dan diseminaciones hematógicas más precoces, siendo su pronóstico más reservado. Estos tumores exigirían una irradiación agresiva, por lo que es aconsejable, en general, el vaciamiento quirúrgico cuando no haya evidencia de adenopatías y reservar la radioterapia para el tratamiento de las masas palpables.

## Técnica

Si en los seminomas un estudio clínico y radiográfico no muestra evidencia de metástasis paraaórtica, se efectuará la irradiación profiláctica, que abarca el retroperitoneo desde la arcada crural hasta el diafragma. La dosis aconsejada es de 2.000 a 2.500 rads en tres a cuatro semanas, que con el supervoltaje puede administrarse con un campo anterior y otro posterior, y con los voltajes ordinarios con la combinación de tres campos. Cuando existe una masa retroperitoneal se aconseja además efectuar el tratamiento profiláctico del mediastino y región supraclavicular. Si existen adenopatías mediastinales y supraclaviculares también deben ser tratadas adecuadamente y no abandonar al enfermo pues aún pueden obtenerse curaciones, como sucedió en el caso de la figura 1, que se mantiene curado seis años después de la radioterapia.

El resto de los tumores testiculares requieren una dosis entre 4.000 y 5.000 rads en cinco semanas, y por lo tanto es aconsejable tratar solamente las masas metastásicas con campos adecuados a su tamaño.

El tratamiento de las lesiones malignas en testículos no descendidos no difiere substancialmente de la descrita.

Hemos tenido oportunidad de tratar tres tumores pelviabdominales clínicamente retroperitoneales, en enfermos con testículos no descendidos.

**CASO N° 1.**—Enfermo de 34 años, enviado por el Dr. E. Lorenzo en el año 1937, con una tumoración pelviabdominal comparable a un embarazo de ocho meses, con el diagnóstico clínico de seminoma de testículo criptorquídico derecho. Se hizo radioterapia sin control operatorio, regresando la tumoración rápidamente, y permaneciendo curado durante un lapso de diecinueve años, al cabo de los cuales consulta a los doctores Hughes y Florit por una lesión vesical con el siguiente resultado biopsico del Dr. Cassinelli: "Dos fragmentos infiltrados por un epiteloma de células de extraordinario atipismo citológico y mitosis atípicas. Reacción inflamatoria. Los caracteres no sugieren seminoma ni próstata, pero a pesar de lo indiferenciado de la infiltración parece corresponder mejor a un epiteloma de vejiga."

**CASO N° 2.**—Enfermo de 29 años con criptorquidia izquierda y tumor pelviano, cuyo diagnóstico histológico fue de seminoma. Este enfermo sigue curado trece años después de la radioterapia.

**CASO N° 3.**— Enfermo de 41 años, criptorquidia derecha, enviado por el Prof. Larghero por una tumoración pelviabdominal que llega hasta el ombligo. El diagnóstico histológico fue de adenocarcinoma, posiblemente de origen testicular (Dr. J. N. Toledo) y la radioterapia fracasó debido a su radiorresistencia.

Esta corta experiencia en tumores testiculares no descendidos haría suponer que su pronóstico no se ve empeorado por su situación.

#### 4) TUMORES PROPAGADOS AL RETROPERITONEO

Con esta denominación incluimos a los cordomas originados por detrás de la región retroperitoneal, que en su crecimiento la invaden y se comportan clínicamente como tumores del retroperitoneo.

Los cordomas son de crecimiento lento y tienen carácter recidivante. Su extirpación quirúrgica es muy difícil y como son radiorresistentes el tratamiento actínico sólo puede detener temporariamente el crecimiento, sin obtenerse una gran reducción del tumor. Deben tratarse actualmente con supervoltaje, con múltiples campos o radioterapia rotatoria, y llevar la dosis tumoral próxima a los 5.500 rads en seis semanas. Los resultados han sido desfavorables en los dos cordomas sacrococcígeos que hemos tratado.

También en este capítulo incluimos a un tumor condroide del retroperitoneo pelviano cuyo origen exacto no pudo determinarse, intervenido dos veces por el Dr. Bosch del Marco (1) e irradiado en varias oportunidades, obteniéndose sucesivas remisiones parciales. La enferma falleció a los cuatro años del primer tratamiento radiante.

#### 5) TUMORES RETROPERITONEALES EN LOS NIÑOS

Hemos clasificado a los tumores de los niños en grupo aparte, pues tanto por su biología como por su tratamiento difieren substancialmente de los adultos.

La radioterapia de los niños, aun efectuada con técnicas correctas, nos enfrenta a dos problemas de futuro que no se plantean en el adulto. Uno de ellos es el retardo en el desarrollo músculoesquelético y visceral de las regiones irradiadas, que en el caso de ser compatible con la vida pueden llevar a deformaciones o invalidez permanentes. El otro es que en el transcurso de varias décadas pueden aparecer sarcomas u otros tumores en las zonas irradiadas. Por estos motivos debe balancearse cuidadosamente el beneficio que puede obtener cada paciente en la indicación de un tratamiento radical o asociado a la cirugía. Consideramos que deben irradiarse al mínimo los tejidos sanos y emplearse de preferencia el supervoltaje que permite una irradiación más homogénea con menor agresión a los huesos y a la piel.

La mayor parte de los tumores de los niños tienen un origen embrionario y teratoide, pues se originan en anomalías del desarrollo de órganos y tejidos. Todos, a pesar de su radiosensibilidad, son raramente curables, debido a su crecimiento rápido y diseminación precoz.

Con exclusión de los tumores de Wilms hemos tratado catorce tumores de la región retroperitoneal, con previo control operatorio y provenientes en su mayor parte del Servicio Quirúrgico Infantil, Prof. Ricardo Yannicelli.

a) Neuroblastoma .....	10 casos
b) Teratomas malignos .....	3 casos
c) Tumor embrionario derivado del mesonefro	1 caso

#### a) *Neuroblastoma*

Es un tumor maligno embrionario proveniente de la simplogonia de la variedad no cromafin de la médula suprarrenal o de las cadenas simpáticas, que da metástasis linfáticas, hepáticas y óseas con precocidad. De acuerdo con la literatura, el tratamiento de elección parecería ser la cirugía y la radioterapia postoperatoria inmediata. Deben administrarse de 2.000 a 2.500 rads por amplios campos anteriores y posteriores. Lo habitual es que estos tumores se presenten con metástasis regionales y a distancia, y en ese caso está indicada la radioterapia como único tratamiento, pues existen casos descritos con metástasis hepáticas u óseas que se han curado.

Hemos visto 10 neuroblastomas; 9 adrenales y 1 presacro. De los 10 casos sólo uno estaba limitado al órgano y no tenía metástasis en el momento de la intervención, lo que da una idea de la habitual agresividad de estos tumores. Además, sólo 5 casos pudieron terminar el tratamiento radiante previsto, pues el estado de los restantes era demasiado grave como para continuarlo.

Los neuroblastomas son radiosensibles, pero el pronóstico es malo. En nuestra experiencia el pronóstico ha sido pésimo, falleciendo todos nuestros enfermos, habiendo obtenido únicamente remisiones de corta duración.

No hemos comprobado mejoría con el tratamiento de vitamina B<sup>12</sup> a altas dosis [Bodian (4)] y creemos que la quimioterapia con mostaza nitrogenada o Ametopterin podría ser de alguna utilidad.

#### b) *Teratomas malignos*

Su localización más frecuente es en la región sacrococcígea, creciendo inicialmente entre el recto y el sacro y exteriorizándose rápidamente por la región glútea.

Hemos tratado dos teratomas sacrococcígeos, recidivas quirúrgicas, y otro retroperitoneal lumbopélvico inoperable, habiendo comprobado en los tres una respuesta inmediata a las radiaciones muy satisfactoria, seguida de una rápida generalización en dos de ellos. El tercer caso es muy reciente para juzgar sobre su evolución.

El pronóstico es malo y no son curables, pero, por su radiosensibilidad, los resultados paliativos inmediatos son buenos.

#### BIBLIOGRAFIA

1. BOSCH DEL MARCO, L. M.—“Bol. Soc. Cirug. del Uruguay”, 28: 278; 1957.
2. BODEN, C.—Radiation Myelitis of the Brain Stem. “J. Fac. Radiol.”, 2: 79; 1950.
3. BODEN, C. y GIBB, R.—Radiotherapy and Testicular Tumors. “Lancet”, 2: 1195; 1951.
4. BODIAN, M.—Preliminary Observations of the Treatment of Neuroblastoma with Vitamin B<sub>12</sub>. Ann. Report, London, British Empire Cancer Campaign, 1953.

5. ENNUYER, A.; GRICOUROFF, G.; RIDREMONT, J. y DE JACQ, M.—  
A propós de 70 Tumeurs de Testicule Traitées a la Fondation Curies  
de 1922 a 1952. "J. de Rad. et d'Electr.", 40: 358; 1959.
6. FOLLE, J. A. y VENTURINO, W.—Tumores retroperitoneales primitivos.  
"Bol. Soc. Cirugia del Uruguay", 28: 278; 1957.
7. FRIEDMAN, M.—Calculated risks of radiation injury of normal tissue  
in treatment of cancer of the testis. Proc. Second. Nat. Cancer Conf.,  
"Am. Cancer Soc.", 390; 1952.
8. FRIEDMAN, M.—Superior Value of supervoltage irradiation in special  
situations: Carcinoma of the mouth and carcinoma of testis. "Radio-  
logy", 67: 484; 1956.
9. LEVITT, W. M.—Large volume Radiotherapy. "Brit. J. Radiol.", 28: 76;  
1955.
10. PACK, G. T. y TABAH, E. J.—Primary Retroperitoneal Tumors. A study  
of 120 cases. "Surg. Gyn. & Obst.", 99: 313; 1954.
11. PIQUINELA, J. A.—"Bol. Soc. Cirug. del Urug.", 28: 294; 1957.
12. STEVENS, G. M.; THOMAS, S. F. y WILBUR, B. C.—Intra-aortic Ni-  
trogen Mustard for the Palliation of Advanced Pelvic Cancer. "Ra-  
diology", 75: 948; 1960.
13. WILLIAMS, I. G.—Retroperitoneal Tumors. "Clin. Radiology", 11: 80;  
1960.