

ROENGENTERAPIA DE LOS TUMORES DE TESTICULO

POR EL

Dr. ANIBAL I. LEMOS IBAÑEZ

Es por todos conocida la premisa de que las posibilidades de la Roentgenterapia en Cancerología estriba en la distinta radiosensibilidad de las células, tejidos, órganos o tumores, en relación con su mayor o menor actividad cario-cinética, su mayor o menor diferenciación morfológica y funcional y su mayor o menor potencial evolutivo.

Ahora bien, la acción selectiva de las radiaciones ionisantes sobre algunos de los tumores de la línea seminal, se basa fundamentalmente en los primitivos trabajos de Albers-Schönberg (1903), Bergonié y Tribondeau (1904-1906) y de Regaud y Blanc (1906) que constataron la gran radiosensibilidad de las espermatogonias (mayor potencial evolutivo), hechos que luego apoyaron el concepto de Borak de que también los tumores que se originaban en células normalmente sensibles, también lo eran y a veces aún en mayor proporción.

Actualmente, es universalmente admitido la gran radiosensibilidad de los seminomas, corioepitelioma y trofocarcinoma atípicos. si bien aquí, es fundamental recordar el concepto de que no siempre dicha gran radiosensibilidad es sinónimo de radiocurabilidad.

Es por ello, que Patterson estima que el seminoma es tan radiosensible como el sarcoma de Ewing, el de Wilms o el linfosarcoma, concepto muy similar al que sustenta Desjardins en su clásica tabla de radiosensibilidad que proyectamos. Idéntico concepto expresa Nemenow, llegando a decir Oberdorfer "que el seminoma se funde con la roentgenterapia, como la nieve bajo el sol".

Se ha podido demostrar que el epitelio seminífero normal (y especialmente las espermatogonias) es destruido total e irreversiblemente con una dosis focal de 600 roentgen administradas en 6 días. Igualmente el bombardeo atómico (como sucedió en Hiroshima) o la exposición accidental a él, durante una fracción de segundo, han conducido a azoospermias transitorias de 12 a 20 meses de duración, y en algunos casos, aún definitivas.

Friedman y Milton que escribe el capítulo respectivo en el Tratado de Portmann (1950) y que tiene una experiencia de 249 casos de tumores testiculares tratados en el Walter Reed General Hospital, desde 1942 a 1946, estima que la "dosis tumor letal" es más o menos la siguiente de acuerdo a cada tipo anatomopatológico:

1) Seminoma: 500 a 1.000 r. (en 2 semanas) o 1.500 a 2.000 r. (en 4 semanas);

2) Trofocarcinoma: Adenocarcinoma: 3.500 a 4.000 r. (2 semanas) o 5-6.000 r. (en 4-6 semanas);

- 3) Corioepitelioma: 4 a 5.000 r. (en 2 semanas);
- 4) Adenocarcinoma coriopatilar: 2.500 a 3.500 r. (en 2 semanas);
- 5) Trofocarcinoma atípico: 1.500 a 2.000 r. (en 2 semanas);
- 6) Teratocarcinoma: 2.500 r. a 6.000 r. (en 2 semanas); aquí influye la complejidad de la constitución histológica.

Muy parecidas son las dosis que menciona Del Regato y Ackerman (1951), Bourdon y Ennuyer que escriben el capítulo en el Tratado de Delherm (1951), Pohle (1955) en su Tratado de Radioterapia clínica, Wienert (1952) y Molinari J. L. (1956) entre nosotros y de la Peña en su reciente libro (1955) sobre el tema editado en Madrid.

Es indiscutible que esta dosis tumor es mucho más factible obtenerla con métodos cinéticos (en especial pendular) o supervoltaje (1 a 3 M e v.) o aún bombas de cesium 137 o cobalto 60, que con la clásica radioterapia estática de 200 a 250 Kv. con filtro de 1 a 2 mm. de cobre y distancia de 40 a 50 cms., que es la única que nosotros disponemos y con la cual hemos hecho nuestra experiencia y la seguimos haciendo, habiendo reunido en estos últimos 15 años, 76 casos, que son los que se agrupan en el gráfico que proyectamos, y que se dividen de acuerdo al tipo histológico en:

- 1) Seminomas: 58 casos (5 en testículos ectópicos);
- 2) Teratoma malignos: 3 casos (1 de ellos, un niño de 18 meses);
- 3) Disembrioma poliquístico benigno: 1 caso;
- 4) Adenocarcinomas: 3 casos;
- 5) Celioteliomapapilífero: 1 caso;
- 6) Epitelioma wolfiano: 3 casos;
- 7) Disembrioma wolfiano maligno: 1 caso;
- 8) Epitelioma a células intersticiales: 1 caso;
- 9) Corioepitelioma: 1 caso;
- 10) Fibrosarcoma: 1 caso (niño de 6 años);
- 11) Sarcoma a células redondas: 2 casos (1 de ellos un niño de 6 años, que rápidamente hizo una lesión similar en el testículo restante);
- 12) Sarcoma linfoblástico: 1 caso.

Como vemos, en nuestra experiencia el seminoma está en una proporción de alrededor del 70 % (Friedman da el 45 %, pero Del Regato del 60 al 70 %, y Notter del Radiumhemmet en 1956 da el 50 %, sobre 214 casos).

Nuestra experiencia se refiere exclusivamente a la roentgenerapia postoperatoria, es decir a continuación de la extirpación del testículo con la técnica actual adoptada por todos los especializados, ya que nunca hemos tenido que actuar en forma preoperatoria o exclusiva como aconsejan algunos autores, en especial Dean y Ferguson, ya que este concepto no es aceptado en general en ninguna parte del mundo y tampoco en nuestro país. Creemos eso sí, que la irradiación se debe comenzar lo antes posible después del acto quirúrgico: 10 a 15 días, como máximo (ideal: 5 días), siendo los campos y territorios a irradiar los siguientes (se proyectan esquemas de tratamiento): un campo en zona ilíaca del lado operado (de 10 x 10 cms.) para actuar sobre los ganglios de la cadena ilíaca externa y en especial el de Horowitz (que es la primera escala, a veces); 1 a 2 campos anteriores y otros posteriores (10 x 15 cms.), dirigidos a toda la cadena lumboaróica (de ambos lados, por la

frecuencia de la intercomunicación) y aún los mediastinales (anterior y posterior) (20 x 24 cms.) aunque estos últimos son discutidos por algunos autores para los casos felices de diagnóstico y operación precoces, ya que sólo los aconsejan para casos avanzados, concepto que también se extiende al campo supraclavicular izquierdo (para actuar sobre el ganglio terminal de Virchow).

Tratamos de administrar en sesiones diarias de 250 roentgen (medidas en aire) alternando los distintos campos, hasta el máximo de tolerancia de piel ("epidermitis seca") siempre que alteraciones de la fórmula hemática (frecuencia de leucopenia o trombocitopenia, menos de oligohemia) no nos obligue a efectuar descansos de 2 a 3 semanas, durante el cual se apuntala al paciente con transfusiones o medicación adecuada, o aún trastornos intestinales ("mucositis") que también obligan a parar por unos días. Es lógico que la dosis total por campo y serie, está supeditada al tipo anatomopatológico de que se trata, siendo menor en los seminomas y adenocarcinomas atípicos, que en los teratomas malignos o corioepiteliomas. También en los tumores de estirpe mesenquimática hemos seguido un esquema similar al de los seminomas.

Además de las radiografías de tórax periódicas y del mencionado control hematológico, solicitamos, siempre que sea factible, dosaje de gonadotrofinas, pues creemos con la mayoría de los autores que es de un valor indiscutible no solamente como medio diagnóstico, sino también pronóstico, pues como dice Del Regato, su tasa elevada debe hacer pensar en metástasis aunque ella no sea aún diagnosticable clínica o radiológicamente. Es bien sabido que las cifras son muy diferentes en los distintos tipos histológicos, desde la cifra mínima de los teratomas adultos que es de 50 a 500 u/r., pasando por el seminoma de 400 a 10.000 u/r. hasta el corioepitelioma que llega a 50.000 y aún más por litro, como en un caso publicado entre nosotros en 1955 por Speratti, Escalante y Pérez H. que llegó a tener (antes de fallecer) 60.000 u/r. en 24 horas.

Con respecto a *las metástasis* es bien sabido que la gran frecuencia es en los ganglios lumbo-aórticos (no sólo del lado afectado sino aun contralateral), siguiendo en orden de frecuencia las mediastinopulmonares, siendo en nuestra experiencia menos habitual la del ganglio supraclavicular izquierdo, la de los ganglios ilíacos externos o inguinales o las óseas (nosotros sólo hemos visto esta última localización en 3 casos: 1 vez en esternón y clavícula y 2 veces en vértebras lumbares), siendo la radiosensibilidad de dichas metástasis muy parecida al concepto de la radiosensibilidad del tumor original, si bien, como es lógico, el pronóstico se ensombrece enormemente, como lo expresan la mayoría de los autores:

Del Regato y Ackerman:

Seminoma: sin metástasis: 75 % sobrevivida 5 años; con metástasis: 40 % sobrevivida 5 años.

Teratoma: sin metástasis: 80 % sobrevivida 5 años; con metástasis: 0 % sobrevivida 5 años.

Adenocarcinoma: sin metástasis: 40 % sobrevivida 5 años; con metástasis: 15 % sobrevivida 5 años.

Corioepitelioma: con metástasis: 0 % sobrevivida 5 años.

Notter G., del Radiumhemmet de Estocolmo (1956) sobre 214 casos, encuentra:

Seminoma: sin metástasis: 87,5 % sobrevivida 5 años; con metástasis: 18,5 % sobrevivida 5 años.

Carcinoma embrionario: sin metástasis: 16,5 % sobrevida 5 años; con metástasis: 10 % sobrevida 5 años.

Teratoma: sin metástasis: 75 % sobrevida 5 años; con metástasis: 0 % sobrevida 5 años.

Terato-carcinomas: sin metástasis: 60 % sobrevida 5 años; con metástasis: 12,5 % sobrevida 5 años.

Tumor no germinal: con metástasis: 0 % sobrevida 5 años. En resumen, este autor tiene un 50,5 % de sobrevida global a los 5 años.

CONCLUSIONES

I) El tratamiento de elección en los tumores de testículo, es su extirpación previa ligadura del cordón, seguida a la mayor brevedad (5 a 10 días) de la roentgenterapia complementaria.

II) No todos los tumores del testículo tienen la misma radiosensibilidad, y no todos los tumores radiosensibles son por ello obligadamente radiocurables; en orden decreciente, y en relación con el primer concepto, estarían el seminoma, los sarcomas, corioepiteliomas, adenocarcinomas, teratomas adultos, etc. etc.

III) Con el doble criterio diagnóstico y pronóstico, solicitamos siempre, además del control radiológico del tórax y hematológico periódico, el dosaje de gonadotrofinas en orina.

IV) No creemos justificada la roentgenterapia preoperatoria ni menos como tratamiento exclusivo.

V) Si bien nuestra experiencia hasta el momento actual es exclusivamente con técnica estática de 200 a 250 Kv., creemos que el ideal en el futuro, sería la técnica cinética (en especial la pendular) o el supervoltaje (de 1 a 3 M.e.v.) o aún las actuales bombas de Cesium 137 o Cobalto 60, ya que todos estos métodos mejoran enormemente "la dosis tumor letal", con mucho mayor respeto de los planos superficiales y menor repercusión general y aún hemática.

VI) Nuestra experiencia se basa en 76 casos tratados en estos últimos 15 años, y si bien tenemos varios con sobrevida de más de 5 y aún 10 años, no podemos dar datos categóricos, como afortunadamente lo hacen autores foráneos, por la dificultad del control periódico de nuestros pacientes, y por no poder trabajar, como sería necesario "en equipo" con el urólogo y el anatomopatólogo, lo que no solamente mejoraría el pronóstico y la orientación terapéutica, sino que posibilitaría la confección de estadísticas bien depuradas y de valor indiscutido (calculamos un 48 % sobrevida 5 años).

Diciembre 2 de 1957.

ESTADÍSTICAS

Cirugía solamente:

Kober (1899): 53 casos: a los 3 años sobrevida	18%
Chevassu (1906): 100 casos: a los 4 años sobrevida	19%
Tauner (1922): 425 casos: a los 4 años sobrevida	5,3%
Rea (1931): 257 casos: a los 4 años sobrevida	13,2%
Hinman (136): 258 casos: a los 5 años sobrevida	5,6%
Higgins y Buchard (1939): 32 casos: 5 años sobrevida	24%
Ahlbon H. (1947): 5 años sobrevida	40%

Cirugía más roentgenterapia postoperatoria:

Desjardins etc. (1933): 125 casos: sobrevida 5 años	48%
Leddy y Desjardins (1938): 72 casos: sobrevida 5 años	53,1%
Cabot y Berkson (1939): 110 casos: sobrevida 5 años	52,4%
Nash y Leddy (1943): 103 casos: sobrevida 5 años (seminomas solamente)	67,7%
Scheetz y Leddy (1946): 32 casos: sobrevida 5 años (teratomas malignos)	25%
Kelby y Stenstrom (1947): 83 casos: sobrevida 5 años	29%
Leucutia, Evans y Cook (1947): 110 casos: sobrevida 5 años ..	55%
Ahlbon H. (1947): 119 casos: sobrevida 5 años	53%
Molinari J. L. y colab. (1956): 96 casos: sobrevida 5 años	61,45%
Notter G. (1956): 214 casos: sobrevida 5 años	50,5%
Melicow M. M. (1956): 128 casos: sobrevida 5 años	50%
Kaplan G., Cohen y Roswit B. (1951): 158 casos: sobrevida 5 a.	34%
Lemos Ibáñez A. (1957): 76 casos: sobrevida 5 años	48%
Del Regato y Ackerman (1951): sobrevida 5 años	50%

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

A R G E N T I N A

- 1) Irazu, J. y Pujol, A. — "Tumor de testículo". Rev. Arg. de Urología, 1939. Nos. 11-12, p. 673.
- 2) Irazu, J. y Pujol, A. — "Valor diagnóstico de la reacción de Ascheim-Zondek". Rev. Arg. de Urología, 1941, p. 195.
- 3) Fonio, O. A. y Deza Cenget, D. — "Disembrioma testicular maligno". Rev. Arg. de Urología, 1954, t. 23, p. 32.
- 4) Fonio, O. y Nachum, F. — "Tumor mixto de testículo". Rev. Arg. de Urología, 1955, v. 24, p. 142.
- 5) Mathis, R. y Alvarez Colodrero, J. W.: "Gran tumor abdominal por blastoma de testículo derecho". Rev. Arg. de Urología, 1950, p. 175.
- 6) Molinari, J. L. — "Roentgenterapia en los tumores de testículo". Relato a las Jornadas Radiológicas Argentinas. Bs. As. 6-9-56 (inédito); (96 casos).
- 7) Rocchi, A. y Flores Belaunde, R. — "Tumor en testículo ectópico". Rev. Arg. de Urología, 1954, p. 14.
- 8) Iacapraro, R. — "Diagnóstico precoz de los tumores de testículo: su importancia". Rev. Arg. de Urología, 1936, p. 169.
- 9) Lacal, F. — "Tumores de testículo: clasificación". El Día Médico, 1945, p. 1531.
- 10) Montserrat, J. — "Tumor de testículo: desembrioma". Rev. Arg. de Urología, 1932, p. 42 y 179.
- 11) Montserrat, J. — "Tumor de células intersticiales de testículo". Rev. Arg. de Urología, 1934, p. 382.
- 12) Rubí, R. — "Tumor de testículo y epidídimo". El Día Médico, 1942, p. 970.
- 13) Wienert, F. — "Cáncer de testículo. Diagnóstico precoz y tratamiento; pronóstico y control de los enfermos tratados". Rev. de Med. y Ciencias afines", 1948, p. 591.
- 14) Wienert, F. — "Cáncer de testículo". 1 vol. Bs. As. 1952.
- 14 b) Speratti, A.; Escalante, D. y Pérez, H. — "Corioepitelioma de testículo". El Día Médico, 1955, p. 2322.

E X T R A N J E R A

- 15) Arduino, L. J. y Solá, O. M. — "Bilateral seminoma of scrotal testes". Journ. of Urology, 1957, p. 47.
- 16) Benlloch Navarro, R. — "Estudio de los tumores del testículo". Tesis Doctorado de Cátedra de Urología de Madrid, 1949.
- 17) Cuccioli, U. — "Tumori di testicolo". Bologna, 1952, 1 vol.

- 18) *Culp, D. A.* — "Testicular neoplasm: on analysis of 113 cases" *Journ. of Urology*, 1953, p. 282.
- 19) *Friedman, A. B. y Moore, R.* — "Tumors of the testes", report of 992 cases". *Journal of Urology*, 1947, p. 1199.
- 20) *Dreyfuss, W. y Goodsitt, E.* — "Malignancy following mumps: atrophy of the testicle": *The Journal of Urology*, 1957, p. 644.
- 21) *De la Peña, A.* — "Tumores de testículo". 1 vol. Madrid, 1955.
- 22) *Kaplan, G. B.; Cohen y Roswit, B.* — "Malignant testicles tumors: clinical and therapeutic evaluation of 158 cases" *The Amer. Journ. of Roentg. and Rad. T.* 1952, p. 405.
- 23) *Kimbrong, J. C.* — "Tumors of the testicle: irradiation therapy": *Surg. Gynec and Obstet.* 1952, p. 535.
- 24) *Lewis, L. G.* — "Radiorewistent testis tumor". *Journ. of Urology*, 1953, p. 841.
- 25) *Meyer, W. C. y Couglin, J. D.*: "Teratoma of testis in an infant": *"The Journ of Urology*, 1957, p. 285
- 26) *Notter, G.* — "Die Behandlung maligner Testitumoren am Radiumhemmet Stocklholm, *Acta Radiológica*, 1956, p. 483.
- 27) *Delherm, L.* — *Traité de Electro-Radiotherapie*, t. 3, p. 2435.
- 28) *Frangella, A.* — "La radioterapia en la clínica", 1 t. Montevideo.
- 29) *Pohle, E.* — "Radioterapia clínica". 1 t. 1955.
- 30) *Portman*: "Clinical Radiotherapy". 1 t. 1953.
- 31) *Regato y Acherman.* — "Cáncer". 1 tomo, 1951, p. 753.
- 32) *Prossor, T. M.* — "Malignant disease of testis" *British J. of Surgery*, 1951, 473.
- 33) *Silvert, D.* — "Embryonal carcinoma of testis in infants and children: report of 2 cases". *The Journ. of Urology*, 1957, p. 269.
- 34) *Marquês, A. y Ferreira Da Silva, J.* — "Disgerminoma del testículo". *Rev. Médica Municipal de Río de Janeiro*, 1941, p. 840.
- 35) *Ahlbon, H.* — "Malignant tumours of the testis: treatment at Radiumhemmet". *Acta Radiológica*, 1947, p. 45 (sobre 119 casos).
- 36) *Leucutia, T. y Evans, W.* — "Radiation therapy of malignant tumors of the testis". *Radiology*, 1948, 9:177; (110 cases).
- 37) *Melicow, M. M.* — "Classification of tumors of testis" (128 cases): *The Journ. of the Internat College of Surgeons*, 1956, p. 187.
- 38) *Barner, J.* — "Teratoma of the testis: report of 65 cases". *The Amer. Journ. of Roentg. and Rad. Ther.* 1945, p. 257.
- 39) *Thomas, G. J. y Bischoff, A.* — "Tumors of testis". *Journ. of Urology*, 1954, p. 411.
- 40) *Sauer, Watson and Burke.* — "Tumors of testis". *Surg. Gynec. and Obstet.* 1948, p. 591.