CONTRIBUCIONES ORIGINALES

RADIOTERAPIA DE LOS TUMORES ORBITARIOS *

José NORIEGA-LIMÓN ‡

Se presenta la experiencia sobre tumores orbitarios vistos personalmente desde 1949 a 1969. Se excluyen los tumores oculares. Estas neoplasias son poco frecuentes, las primitivas aún más que las secundarias. La indicación terapéutica estará dictada por la estirpe histopatológica, el grado de invasión local y por el hecho de que la tumoración sea primitiva o secundaria, y que ésta sea metastásica o una extensión por contigüidad de cánceres adyacentes de senos paranasales, fosas nasales, orofaringe o párpados.

La radioterapia tiene indicaciones: a) como elemento antiinflamatorio y esclerosante en algunas tumoraciones benignas, como en el llamado pseudotumor inflamatorio y en los hemangiomas. b) Entre las neoplasias malignas, en los tumores muy radiosensibles del tipo de los linfomas y las localizaciones leucémicas, empleada como agente único. c) En las otras estirpes histológicas frecuentemente

* Trabajo presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, celebrada el 31 de mayo de 1972.

‡ Académico numerario. Instituto Nacional de Cancerología.

se asocia con la cirugía. En los tumores primitivos frecuentemente hay un tiempo quirúrgico diagnóstico, seguido de radiación, asociada o no ulteriormente a la cirugía radical. En los tumores metastásicos la radioterapia es el agente de elección como medida paliativa.

Las dosis y la técnica varían según se trate de radioterapia simplemente antiinflamatoria, de un tratamiento radical o de uno simplemente paliativo. La dosis y los campos varían también según la radiosensibilidad de la neoplasia. La protección ocular deberá ser completa y no deberá haber secuelas en los casos de radiación antiinflamatoria ni en el tratamiento de los tumores radiosensibles.

El trabajo en equipo de oftalmólogo, cirujano de cáncer y radio y quimioterapeuta es la fórmula ideal para resolver los problemas diagnósticos y terapéuticos de las neoplasias de esta región y en particular en las neoplasias primitivas.

El estudio de los tumores orbitarios parece de interés. Su baja frecuencia hace que la experiencia individual sea limitada. Por otra parte presentan problemas diagnósticos y terapéuticos, con frecuencia difíciles de resolver. La posibilidad de producir lesiones oculares yatrógenas, que implica problemas técnicos de protección y la aceptación de riesgos calculados, lo hacen de particular interés para el radioterapeuta.

Los tumores primarios de la órbita son poco comunes. La mayor parte de los tumores malignos orbitarios vistos en los departamentos de radioterapia son secundarios. El cuadro 1 muestra el material de la experiencia personal del autor, en pacientes vistos desde 1949 a 1969, y tratados en diferentes servicios: clínica privada, Instituto Nacional de Cancerología, Hospital "20 de Noviembre" del ISSSTE y algunos en el entonces Pabellón 13 del Hospital General de la SSA

y el Sanatorio 1 del IMSS. Se han eliminado los tumores oculares.

En el cuadro 2 puede verse que, si de los 41 casos de tumores primarios se restan 24 de tumores benignos, pseudotumores y hemangiomas, quedan solamente 17 tumores malignos primitivos orbitarios, frente a un total de 208 secundarios observados durante el mismo periodo (véase cuadro 3). Por otra parte, de 537 casos de linfomas solamente seis estuvieron localizados primariamente a la órbita y únicamente en doce linfomas generalizados hubo una localización orbitaria secundaria (cuadro 4). En contraste, en un total de 226 casos de cánceres de fosas y senos paranasales y nasofaringe, 146 enfermos o sea 64 por ciento presentaron invasión orbitaria secundaria (cuadro 4).

Estos datos no deben considerarse como la real incidencia de este tipo de tumores. Obviamente se trata de un material seleccionado por concentración en

centros de radioterapia y por selección previa en centros oftalmológicos, especialmente en el caso de los tumores primitivos. Además, los enfermos del Hospital General de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Hospital de Oncología del Instituto Mexicano del Seguro Social son únicamente los vistos personalmente durante el tiempo que el autor trabajó en esas instituciones.

En los tumores primitivos de la órbita la sintomatología fue variable, pero limitada, y nunca específica o patognomónica. Los pacientes presentaron uno o varios de los siguientes síntomas y signos: exoftalmia, oftalmoplejía, diplopia, edema conjuntivo palpebral, abombamiento de la pared externa de la órbita, pérdida del reborde orbitario, dolor, epífora y alteraciones radiológicas variables según el tipo, localización y lo avanzado de la neoplasia.

Toda esta sintomatología puede ser producida por un gran número de neoplasias de variado origen y diversa estirpe histopatológica, y puede ser producida también por procesos ocupativos pseudotumorales, inflamatorios y endocrinos. El diagnóstico de un proceso ocupativo orbitario, de su etiología y de las posibles alteraciones oculares concomitantes, aunado a que en la mayor parte de los tumores primarios se requiere frecuentemente un tiempo quirúrgico previo y en los secundarios una asociación radioquirúrgica, hacen indispensable en la actualidad el trabajo en equipo de oftalmólogo, cirujano de cáncer y radioterapeuta.

En los tumores secundarios el diagnóstico fue en general más simple, y en ocasiones la decisión terapéutica se basó en la inferencia de que las manifestaciones orbitarias eran debidas a la localización

en esa zona de un proceso generalizado, clínicamente presente. Sin embargo, en estos procesos secundarios es necesario un cuidadoso estudio clinicorradiológico para diagnosticar diversas invasiones orbitarias tempranas, sobre todo en lesiones neoplásicas de los senos paranasales y la oronasofaringe.

Indicaciones de la radioterapia

En esta comunicación se mencionarán únicamente los casos vistos personalmente; por lo tanto se pasarán por alto múltiples tipos de neoplasia orbitaria que el autor no ha tenido oportunidad de observar directamente.

Con fines terapéuticos y de pronóstico se han dividido las neoplasias orbitarias en benignas y malignas; entre estas últimas la subdivisión en primarias y secundarias es vital para determinar el plan terapéutico, que puede ser con fines radicales curativos o simplemente paliativos.

En conjunto, el plan terapéutico estuvo determinado por la naturaleza histopatológica de la lesión, su extensión clínica local y por su naturaleza (primaria o secundaria), fueran éstas debidas a procesos generalizados con localización orbitaria o a extensión directa de regiones

Cuadro 1 Tumores orbitarios, 1949 - 1969

	Primarios	Secundarios	Total
I.N.C.	23	160	183
I.S.S.S.T.E.	2	5	7
Privados	11	38	49
Otros	5	5	10
	41	208	249
	(16.5%)	(83.5%)	(100%)

Cuadro 2 Tumores orbitarios primarios

Seudotumores	19
Hemangiomas	5
Linfomas	6
Fibrosarcomas	2
Carcinoma glándula lagrimal	6
Rabdomiosarcoma	2
No clasificables	1
Total	41

adyacentes, senos paranasales, fosa nasal, naso u orofaringe y párpados. Se eliminaron las neoplasias propiamente oculares, que forman un capítulo aparte por su evolución, tratamiento y pronóstico.

Los cuadros 1 a 4 muestran la casuística y los diversos tipos de neoplasias encontrados en las diversas instituciones en donde fueron vistos los pacientes.

1. Tumores orbitarios primarios benignos

Unicamente se ha tenido oportunidad de observar casos del llamado pseudotumor inflamatorio y hemangiomas. El tumor

Cuadro 3 Tumores orbitarios secundarios

Origen	Número	Porcentaje
Paranasal, nasal, nasofaríngeo	146	70
Ca. palpebral	24	11.52
Ca. metastásico	12	5.76
Sarcomas	6	2.88
Linfoma	12	5.76
Leucemia	6	2.88
Neuroblastoma	2	0.96
	208	100

Cuadro 4 Tumores orbitarios

	Núm. de casos	Primarios	Secundarios	%
Linfoma	537	6 (1.1%)	12 (2.2%)	3.3
Senos paranasales				
Fosa nasal	226		146 (64%)	64
Nasofaringe				

pseudoinflamatorio, que quizá quede simplemente reducido en el futuro al diagnóstico de granuloma inespecífico, secundario frecuentemente a infecciones crónicas paranasales,^{1,2} fue referido para radiación orbitaria y antiinflamatoria, en todos los casos, después de fracaso de diversos tratamientos médicos y, en ocasiones, de exploraciones quirúrgicas. Las manifestaciones clínicas fueron variables, pero la mayor parte de las veces fueron proptosis, oftalmoplejía, diplopía y en ocasiones dolor y edema conjuntivo palpebral. En su tratamiento se usó radiación externa con radioterapia profunda de 200 kv. con protección del segmento anterior ocular, irradiando todo el contenido orbitario con un campo externo temporal 5×5 ó 4×4 cm., las dosis variaron de 100 a 150 r en aire trisemanalmente, hasta 500 a 700 rads en el centro de la órbita. La protección ocular fue

Cuadro 5 Tumores orbitarios yseudotumores.

Respuesta a tratamiento	Casos
Excelente	5
Buena	6
Mediocre	3
Nula	5
Total	19

total en estos casos y no hubo ninguna complicación temprana ni tardía.^{1, 2}

Los resultados son variables, según la extensión de la lesión orbitaria y lo agudo o crónico del padecimiento. Probablemente debido a un mejor tratamiento y prevención médico quirúrgicos, cada vez son referidos menos casos de este tipo para tratamiento radioterápico. El cuadro 5 muestra los resultados a corto plazo, divididos arbitrariamente en excelentes, en aquellos en que hubo una desaparición completa de la sintomatología, y buenos, parciales o nulos, términos que se explican por sí mismos.

Los hemangiomas de la órbita pueden ser primarios o formar parte de un extenso hemangioma cavernoso de párpado o de cara, no pudiéndose saber en este último caso si se originó en la órbita o si ésta fue invadida secundariamente.^{2, 3} De los cinco casos observados tres fueron exclusivamente orbitarios y habían tenido un tratamiento quirúrgico previo, con la característica de haberse encontrado lesiones más bien encapsuladas, casi como lagos venosos. La intervención quirúrgica había consistido en simple enucleación o resección parcial, y los casos fueron enviados a radioterapia por un obvio residual. Tanto estas lesiones como las más extensas intra y extraorbitarias fueron diagnosticadas como hemangiomas cavernosos y en dos de ellas había linfangioma asociado. El tratamiento consistió en la irradiación exclusivamente de la órbita en las lesiones localizadas y radiación tangencial en parte de la cara y párpados en los casos extensos extraorbitarios. Las dosis fueron de 250 a 300 r en aire, repetidas en tres o cuatro ocasiones en un tiempo total de treinta o cuarenta días y produjeron dramáticas respuestas en los

casos extensos y se evitó la reproducción en los casos parcialmente operados.

2. *Neoplasias malignas primarias*

a) *Linfomas*. Los linfomas localizados a la órbita son raros, como ya se mencionó; en 537 casos de linfomas únicamente encontramos seis, dos de los cuales presentaron, tiempo después, una generalización: se trataba de linfosarcomas (cuadro 4).

Desde el punto de vista anatomopatológico, las neoplasias de este tipo pueden ser retículo o linfosarcomas o linfomas foliculares gigantes.^{1, 4} Las lesiones pueden localizarse en la glándula lagrimal y en el tejido subconjuntival. En todos los casos, las manifestaciones clínicas fueron de tumoración difusa subconjuntival y en cuatro de ellos, de proptosis. Desde el punto de vista terapéutico conviene recordar que estas manifestaciones son sólo parte de extensas invasiones orbitarias peri y retrooculares, que ameritan radiación de todo el contenido orbitario y que frecuentemente se acompañan de lesiones concomitantes alrededor del anillo de Waldeyer. El estudio general del paciente, la exploración minuciosa de las vías aerodigestivas superiores y el cuidadoso estudio hematológico revelarán en cada caso, si se trataba en realidad de una manifestación local del linfoma o simplemente la localización orbitaria de un linfoma generalizado o de una leucemia asociada o no a un síndrome de Mikulicz.

Estos casos de localización primaria tienen un pronóstico mejor que las localizaciones orbitarias con el primario en orofaringe y las acompañadas de enfermedad generalizada.^{1, 4-6} Tienen, por otra

parte, indicación precisa de tratamiento radioterápico usando amplios campos, irradiando toda la órbita y las zonas linfaticoportadoras adyacentes del cuello, y la orofaringe.^{1, 2, 4} La protección del ojo es imperativa: no deben producirse lesiones oculares. Las dosis son variables según el caso, pero no menores de 2 500 a 3 000 rads en tres o cuatro semanas. En la experiencia del autor, los reticulosarcomas han requerido reducir el tamaño de los campos al final del tratamiento para aumentar la dosis hasta 4 500 a 5 000 rads en la órbita. Los resultados pueden considerarse buenos: 4 casos han sobrevivido sin actividad tumoral durante 4.5, 8, 9 y 11.5 años.

b) *Carcinoma de la glándula lagrimal.* Se observaron seis casos, todos ellos adenocarcinomas muy invasores, tanto al párpado como a la pared superior e interna de la órbita. Todas las lesiones eran moderada o extensamente avanzadas; en la actualidad podrían clasificarse retrospectivamente como etapas T3 o T4. Todas requirieron un tratamiento mixto, quirúrgico y por radiación. En las lesiones más avanzadas se prefirió iniciar el tratamiento con radiación externa; en uno de ellos se hizo implantación orbitaria periocular, sin preocuparse de la protección del ojo, ya que se proponía hacer exenteración de órbita ulteriormente. Desafortunadamente, de este grupo sabemos sólo de dos casos que sobrevivieron más de cinco años, de dos con recidiva local y metástasis a corto plazo respectivamente; los otros se perdieron meses después del tratamiento sin aparente actividad tumoral.

En las lesiones menos avanzadas, creemos que el tratamiento debe ser quirúrgico, asociado o no a radioterapia postoperatoria según los resultados del estudio

de la pieza operatoria y de los hallazgos durante la intervención.^{7, 8}

c) *Sarcomas.* Se tuvo oportunidad de ver cuatro casos, dos de ellos rabdomiosarcomas en niños y dos fibrosarcomas en adultos. Los rabdomiosarcomas eran lesiones avanzadas, T3 y T4. Fueron tratadas inicialmente con radioterapia de supervoltaje; ^{2, 3, 9} uno de ellos tuvo una respuesta inmediata tan dramáticamente satisfactoria que los padres rehusaron la exenteración orbitaria postradiación. El paciente fue traído meses más tarde, con una recidiva local inoperable y con metástasis pulmonares. El otro caso fue sometido a radiación intensiva con reducción parcial del tamaño de la neoplasia; fue sometido después a exenteración orbitaria y murió meses después con metástasis generalizadas en cuello y pulmón. En la actualidad el tratamiento de estas lesiones debe ser mixto: inicialmente radioterápico seguido de cirugía radical y quimioterapia asociada.

Los casos de fibrosarcoma fueron tratados por una asociación de cirugía, como primer paso, seguida de radiación local. En uno de los casos hubo control por siete meses, al cabo de los cuales se presentó recurrencia local que ameritó nueva intervención; el paciente murió con metástasis pulmonares. El otro caso fue tratado inicialmente por exenteración y radiación local, presentando un año y medio después recurrencia en el fondo de la órbita, la que fue tratada con un molde de radium; este paciente ha permanecido sin actividad tumoral por más de diez años.

En este grupo debe considerarse un caso de tumor maligno no clasificable de estirpe conjuntiva, en un niño que fue tratado a dosis altas de radiación, 6 500 rads en siete semanas con protección ocu-

lar, en quien se obtuvo control tumoral por un periodo que sobrepasó cuatro años.

3. *Neoplasias malignas secundarias*

a) *Linfomas y leucemias*. Las localizaciones orbitarias de reticulosis, incluyendo bajo este título a los linfo y reticulosarcomas, reticulosis linfoide y mieloma, en etapas regionales o generalizadas, son también poco comunes. En un grupo de 537 linfomas se encontraron únicamente doce localizaciones orbitarias. En cinco había otra localización neoplásica alrededor del anillo de Waldeyer, nasofaringe, base de la lengua o amígdala. Las restantes eran manifestaciones locales de una enfermedad generalizada. La radioterapia tiene una indicación muy precisa en estas localizaciones, ya que se puede obtener la desaparición local de la neoplasia con preservación de la visión.^{1-4, 9} En lesiones orbitarias asociadas a invasión regional en la cabeza y cuello puede todavía intentarse un tratamiento radical con campos amplios que cubran la lesión primaria orofaríngea, la órbita y todas las zonas linfaticoportadoras del cuello.^{7, 9} Actualmente, con la bomba de cobalto o los aparatos de supervoltaje, esta técnica puede realizarse con dosis de 2 500 a 3 500 rads con protección ocular completa.^{7, 10} En los casos de reticulosarcoma y el único de mieloma múltiple, vistos por el autor, las dosis fueron más altas, del orden de 4 500 a 5 000 rads en seis semanas, teniendo que reducirse el volumen de radiación a la zona del primario y la de la órbita por separado hacia el final del tratamiento, ya que estas altas dosis no son toleradas en los volúmenes tan grandes que se usan al comenzar la radiación.

En las lesiones generalizadas el tratamiento radioterápico debe asociarse a la quimioterapia, especialmente cuando haya manifestaciones generales tales como fiebre, prurito, sudores profusos, ataque al estado general, y otras. El tratamiento médico sintomático y hematológico cuidadoso son indispensables.⁹

En las leucemias agudas no es rara la localización orbitaria con exoftalmos, especialmente en los niños.⁹ Esta situación es una de las pocas indicaciones de la radioterapia en este cuadro. Bajas dosis, del orden de 100 a 500 rads en dos o tres tratamientos con irradiación orbitaria total usando campos directos o un temporal, producen la reducción inmediata del exoftalmos y del dolor, sin complicaciones.

b) *Tumores metastásicos a órbita*. Son relativamente comunes; en el adulto se originan principalmente en carcinomas mamarios, renales, tiroideos y broncogénos.^{6, 7, 9, 11} En uno de los casos la metástasis era de un sarcoma uterino. En los niños la metástasis más frecuente es la del neuroblastoma, constituyendo el llamado síndrome de Hutchinson.

El tratamiento es exclusivamente paliativo, mediante radiación externa con un campo anterior y otro lateral. Los resultados han sido variables en nuestra experiencia y, como se dijo, siempre paliativos. En el carcinoma mamario las respuestas han sido habitualmente favorables obteniéndose analgesia, desaparición de la proptosis, del edema y conservándose la visión. La metástasis del sarcoma referido respondió mediocrementemente a dosis alta y la progresión del exoftalmos requirió exenteración, aun con fines simplemente paliativos.

c) *Invasiones orbitarias por contigüidad*. La extensión a la órbita de neopla-

sias malignas en estructuras adyacentes ha sido el tipo de lesión más comúnmente vista por el autor. Los primarios más frecuentemente encontrados lo fueron en los senos paranasales, fosas nasales y nasofaringe.^{16, 17} En un grupo de 226 casos de esta localización, 146 (64 por ciento), presentaron invasión orbitaria secundaria. Se trata pues de un alto porcentaje de etapas avanzadas de estas neoplasias clasificables como T3, T4. Los cánceres de párpado y conjuntiva avanzados, vistos en la clientela hospitalaria, siguieron en frecuencia en cuanto a invasión orbitaria directa.

Las invasiones orbitarias incipientes requieren un estudio clínico radiológico muy cuidadoso ya que pueden ser asintomáticas y por ello pasar inadvertidas. Su diagnóstico es muy importante, ya que el tratamiento del primario deberá incluir la órbita.

En la mayor parte de los casos, especialmente en los carcinomas, el tratamiento fue mixto, radioterápico y quirúrgico.^{10, 12-15} Las manifestaciones clínicas de invasión orbitaria variaron según el origen de la lesión y la extensión de la misma.

En los tumores de la supraestructura del seno maxilar, en los de etmoides y la fosa nasal, las manifestaciones clínicas fueron debidas fundamentalmente a invasión al través de la pared interna e inferior de la órbita, con desplazamiento del globo ocular hacia arriba y afuera. En los cánceres del seno maxilar y fosa nasal, de tendencia a crecimiento posterosuperior hubo exoftalmia marcada, directamente hacia adelante. En los tumores con tendencia invasora hacia el malar o a la fosa temporal, después de destruir la pared externa orbitaria, las desviaciones ocu-

lares fueron hacia adentro y arriba. Las invasiones en el vértice de la órbita por tumores nasofaríngeos y del techo de la misma produjeron trastornos circulatorios importantes, con edema congestivo, equimosis y protrusión ocular, en ocasiones con desviación hacia abajo, y aun oftalmoplegia extrínseca.

Es de hacerse notar que, en ocasiones, a pesar del importante desplazamiento ocular, la visión y la movilidad ocular se conservaron y solamente en casos muy extensos hubo diplopia por fijación de los músculos oculares.

En las lesiones tempranas, especialmente las de la supraestructura del seno maxilar, con invasión orbitaria incipiente, es posible dar un tratamiento radical con miras curativas y conservación del ojo, utilizando radioterapia intensiva seguida de cirugía limitada, ya sea bajo la forma de resección parcial, o simplemente de una amplia resección de reborde alveolar con fines de drenaje inferior. En todos los demás casos operables, o en los límites de operabilidad, probablemente sea necesario un tratamiento radioterápico con supervoltaje, seguido de cirugía radical con exenteración orbitaria. Los casos francamente inoperables por gran extensión local, por contraindicación médica o por presencia de metástasis lejanas, fueron sometidos únicamente a radiación paliativa, asociada en los últimos años a quimioterapia con metotrexate.¹⁵

En los pacientes en que se planteó radiación radical del primario, incluyendo la órbita, pero sin planear cirugía con exenteración, la protección ocular fue indispensable y completa. Esta se llevó a cabo de una manera "directa" cuando se utilizó radioterapia profunda e "indirecta" cuando se empleó la bomba de co-

balto.^{7, 10} La primera consistió en la protección por medio de lentes de plomo de 4 a 5 mm. de espesor, ya fuera en los fondos de saco conjuntivales, cubriendo directamente córnea y cristalino o protectores colocados por encima de los párpados. La segunda forma, o "indirecta", se realiza poniendo un cilindro de plomo de 1 cm. de diámetro y 6 a 7 cm. de longitud en el paso del haz de radiación de cobalto 60, a no menos de 15 cm. del globo ocular y haciendo ver al paciente directamente hacia él. Cuando se usaron técnicas de fuegos cruzados, buen cuidado se tuvo de que los campos laterales no irradiaran el cristalino de atrás a adelante con el haz de salida ni el globo ocular contralateral.

Los enfermos fueron tratados con técnicas distintas según el origen de la lesión primaria. En los últimos años la órbita y la lesión primaria han sido tratados en un mismo volumen, utilizando filtros en cuña que permiten una concentración de radiación más uniforme a altas dosis utilizando campos unilaterales, habitualmente campos anterior e ipsilateral.

Los resultados obtenidos en este grupo de pacientes son difíciles de evaluar, ya que la mayor parte eran etapas T3 y T4 y recibieron tratamientos esencialmente paliativos, y un porcentaje alto se perdió para control en los primeros años después del tratamiento.

d) *Cánceres palpebrales que invaden la órbita.* Se han visto 24 casos, todos ellos de clientela hospitalaria en etapas muy avanzadas de la enfermedad, que requirieron frecuentemente un tratamiento mixto, quirúrgico y radioterápico. Sin embargo, cinco casos muy avanzados de carcinomas basocelulares y un epidermoide, en los cuales el tratamiento quirúrgico

implicaba una mutilación muy extensa, fueron tratados con radioterapia obteniéndose resultados tan dramáticos que de un plan paliativo se pasó a uno radical, de índole curativa. Uno de ellos tiene más de 12 años de sobrevida sin actividad tumoral y con una pequeña necrosis malar, muy tardía; del resto, tres tienen sobrevida sin tumor entre 5 y 7 años.

Las invasiones orbitarias tempranas de las neoplasias palpebrales, especialmente en las de los cantos interno y externo, deben ser cuidadosamente diagnosticadas, ya que implican una técnica radioterápica, o una asociación radioquirúrgica, en ocasiones importante, y muy distinta de la radiación superficial comúnmente usada en las lesiones palpebrales. Esto es particularmente cierto en los casos con invasión subconjuntival a lo largo de la pared interna o externa de los tumores originados en los cantos, que requieren implantación de elementos radiactivos, o dosis de radiación externa más altas con radiación parcial orbitaria o bien un tratamiento quirúrgico radical.

e. *Varios.* El autor ha podido observar casos de tumores óseos del ala del esfenoideas y del techo de la órbita de tipo benigno, osteomas y meningiomas, que no se incluyen aquí por no tener indicación radioterápica. Finalmente, ha visto sarcomas, uno de ellos un condrosarcoma del seno esfenoidal con invasión orbitaria bilateral con exoftalmos, sin respuesta a tratamiento radioterápico a dosis altas y que planteó la necesidad de enucleación bilateral por exoftalmos irreversible y doloroso. Afortunadamente la enferma murió por metástasis pulmonares antes de tener que practicar tan dramática medida paliativa.

REFERENCIAS

1. Lederman, M.: *Radiotherapy in eye disease*. En: *Textbook of radiotherapy*. Fletcher, G. (Ed.) Filadelfia, Lea & Febiger, 1966, p. 319.
2. Reese, A. B.: *Tumors of the eye*, 2a. ed. Nueva York, Hoeber Medical Division, Harper & Row, 1963.
3. Lederman, M.: *Technique of radiation treatment of orbital tumours*. Brit. J. Radiol. 30:
4. Ahlstrom, S.; Lindgren, M., y Olivecrona, H.: *Radiologic treatment of orbital lymphoma*. Acta Radiol. (Ther.) 3:441, 1965.
5. Lederman, M.: *Radiation treatment of primary malignant tumors of the orbit*. En: *Ocular and adnexal tumors*. St. Louis, C. V. Mosby Co. 1964.
6. Murphy, T.: *Radiation therapy*. En: *Cancer of the orbit and its contents*. Filadelfia, W. B. Saunders Co., 1967. p. 328.
7. Lederman, M.: *Radiotherapy in the treatment of orbital tumours*. Brit. J. Ophth. 40:592, 1956.
8. Sanders, T. E., y Ackerman, L. V.: *Tumors of the lacrimal gland*. Amer. J. Surg. 104: 657, 1962.
9. Berkeley, R., y Fuller. L.: *Orbit in cancer of the head and neck*. MacComb, W. y Fletcher, G. (Eds.) Baltimore, The Williams & Wilkins Co. 1967, p. 390.
10. Innes, G. S.: *The application of physics in the treatment of ocular neoplasm*. En: *Ocular and adnexal tumours*. St. Louis, C. V. Mosby, 1964.
11. Hart, W. M.: *Metastatic carcinoma to the eye and orbit*. Int. Ophthal. Clin. 2:465, 1962.
12. Boone, M.; Harle, T., y Fletcher, G.: *Malignant disease of paranasal sinuses and nasal cavity: Importance of precise localization of extent of disease*. Amer. J. Roentgenol. 102: 627, 1968.
13. Lars, R., y Rinne, R.: *Treatment of malignant tumors of paranasal sinuses*. Acta Radiol. 6:337, 1967.
14. Badib, A. O., y Kurohara, S. S.: *Treatment of cancer of paranasal sinuses*. Cancer 23: 533, 1969.
15. Yasuo, S.: *Combined surgery, radiotherapy and regional chemotherapy in carcinoma of the paranasal sinuses*. Cancer 25:571, 1970.
16. Sagerman, R.; Cassidy, R., y Tretler, P.: *Radiation therapy of rhabdomyosarcoma of the orbit*. Am. Acad. Ophth. 72:849, 1968.
17. D'Angio, G. J.: *Soft tissue sarcomas of the nasopharynx and orbit in children*. Proc. Roy. Soc. Med. 59:412, 1966.

COMENTARIO OFICIAL

DANIEL SILVA *

El tratamiento de los tumores orbitarios presenta, como en forma muy brillante ha sido expuesto por el doctor Noriega Limón, problemas muy complejos que lo hacen particularmente apasionante. Si bien en una gran proporción de tumores primarios benignos o malignos el tratamiento quirúrgico resulta generalmente la primera indicación, por lo menos en los primeros el uso de radiaciones ionizantes tiene en algunos casos muy especial aplicación. Consideramos que entre lesiones ocupativas benignas, son las inflamatorias o los pseudotumores aquellas donde se encuentra su indicación más importante complementando el

uso de corticosteroides. Los resultados obtenidos son generalmente muy satisfactorios y el enfermo recupera la agudeza visual afectada y se restituye a la normalidad su aspecto exterior. En estos casos, solamente está indicada la intervención quirúrgica con el fin de biopsia, debiendo ser lo más conspicua posible para evitar como también ya se mencionó, la posibilidad de producir lesiones yatrógenas, al tratar de reseca zonas amplias invasoras del cono muscular y envolventes de estructuras delicadas retrooculares.

Solamente en los grandes hemangiomas consideramos que la radioterapia puede tener una indicación. Los pequeños involucionan con el desarrollo y con frecuencia vienen a ser asintomáticos o será hasta esa época en que convenga hacer su resección quirúrgica.

* Académico numerario. Hospital de Oncología. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Entre los tumores malignos es especialmente importante el correcto manejo de los rhabdiosarcomas, considerados como los tumores más frecuentes en la infancia. El uso de quimioterápicos, como la actinomicina, puede encontrar resultados verdaderamente espectaculares inmediatos a su aplicación, lo que no debe dar una falsa sensación de seguridad pues el tumor seguirá invariablemente su curso. Es la exenteración quirúrgica precedida y seguida de radioterapia la conducta indicada.

En los linfomas que pueden ser solamente hiperplasias de tejido linfoide el resultado radioterápico es muy satisfactorio. Aunque no tanto en los linfomas primarios localizados a órbita, es la radioterapia también el procedimiento de elección. Aquí la protección con cuñas y dosis de 4 500 rads ha resultado muy efectiva en nuestros casos.

El problema de las neoplasias malignas de glándula lagrimal se inicia desde el establecimiento del diagnóstico. Abrir la cápsula para sacar un buen bocado para biopsia, expone a diseminación. Proceder a la exenteración sin comprobación histopatológica está injustificado. Creemos firmemente que la mejor solución nos la ofrece el doctor Noriega Limón: la radioterapia inicial seguida de la intervención quirúrgica para biopsia con inmediata exenteración orbitaria y terminación del ciclo de radiación frente al caso maligno, o radioterapia antiinflamatoria y cirugía conservadora en el tumor benigno de glándula lagrimal.

En las neoplasias malignas secundarias como reticulosarcoma, leucemias o mieloma múltiple, la cirugía no tiene nada que hacer y la radioterapia orbitaria directa con o sin protección del globo es lo indicado. Las dosis y los campos de aplicación son muy variables y en manos de nuestro departamento de radioterapia y en las de Noriega Limón durante los años en que tuve la oportunidad de referirle todos mis casos, solamente obtuve resultados halagadores en lo relativo a desaparición de la sintomatología local. Prácticamente lo mismo fue la experiencia con las lesiones metastásicas. La preservación de la visión y la desaparición de la deformación orbitaria fueron estimulantes para mis pacientes durante el tiempo de paliación.

Capítulo especial merece la discusión del tratamiento de las lesiones orbitarias por extensión o contigüidad a partir de párpados o conjuntiva por una parte y de cavidades paranasales y rinofaringe por la otra. La gran experiencia del doctor Noriega Limón en este sector ha sido expuesta también de manera muy brillante y los conceptos que sostiene no pueden sino ser ampliamente compartidos. Los tratamientos paliativos en su gran mayoría sólo pueden complementarse quirúrgicamente cuando lesiones fungosas, amplias áreas de necrosis y sobre todo fenómenos dolorosos que puedan justificarlas. Cuando la cirugía mutilante ha sido hecha inicialmente, la radioterapia y la quimioterapia asociadas permiten lograr en muchas ocasiones mayor supervivencia.

He comparado ya doce cuadros correspondientes á un año, y he encontrado desde luego que el mayor número de personas atacadas es proporcional á la predominancia de los vientos que reinan en el cuadrante del E. al S. Al E.S.E. y al S.E. de Veracruz, quedan los puntos siguientes: Isla Verde, Isla de Sacrificios, la Laguna de Mandinga y otras mil más pequeñas, formadas en su mayor parte por la mezcla del agua dulce con la salada del mar. Naturalmente mi atención se ha despertado hácia esos puntos que espero ir á visitar próximamente, para ver si existen allí efectivamente los pantanos con las aguas dulces y saladas, como me han informado, pues de ser así, vería yo confirmada la idea que tengo de que el veneno del vómito es de origen marino, que miéntras permanece en el agua del mar queda inofensivo, pero que una vez sacado de ésta, y puesto en el agua dulce ó á los rayos ardientes de este sol, se convierte en un veneno mortífero. (Alvarado, I.: *Fiebre amarilla. Informe número 1. GAC. MÉD. MÉX. 13:433, 1878*).