

# SARCOMA RADIOINDUCIDO

## EN EL ÁREA DE CABEZA Y CUELLO

ALIRIO MIJARES BRIÑEZ<sup>1</sup>, MANUEL DA SILVA<sup>1</sup>, CARLOS NUÑEZ<sup>1</sup>, CARMEN MARÍA SUÁREZ<sup>1</sup>, EDGAR BRITO<sup>1</sup>, ESTEBAN GARRIGA<sup>1</sup>, ESTEBAN AGUDO<sup>1</sup>, LUIS GONCALVEZ<sup>1</sup>, CARLOS F. PACHECO<sup>1</sup>, JESÚS FRANCO ANZOLA<sup>2</sup>, PATRICIA NUÑEZ<sup>1</sup>, ANDRÉS VERA GIMÓN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE CABEZA Y CUELLO, HOSPITAL ONCOLÓGICO PADRE MACHADO, <sup>2</sup>HOSPITAL MILITAR CARLOS ARVELO, <sup>3</sup>INSTITUTO MÉDICO LA FLORESTA, CARACAS, VENEZUELA

### RESUMEN

El desarrollo de sarcomas durante el curso de tratamiento de una lesión maligna previa es inusual. El origen de estos tumores y los factores promotores de este son controversiales. Hay diversos reportes que afirman categóricamente la inducción de apariciones de sarcomas posterior a administración de radioterapia. Pacientes curados de una lesión maligna tienen una significativa probabilidad de desarrollar otros tumores. Numerosas publicaciones han documentado la frecuencia de segundas neoplasias malignas asociadas con radioterapia en pacientes que han sobrevivido a su tumor primario. Hay muchos ejemplos que podemos mencionar de carcinogenesis en humanos posterior a irradiación: Individuos que han sido tratados con radioterapia para espondilitis anquilosante, uso de Rayos X en pacientes embarazadas, tratamiento de tiña capitis, uso de energía nuclear en conflictos bélicos, etc. El caso que describimos es un joven con antecedente de rhabdomyosarcoma alveolar en párpado inferior y diez y siete años más tarde; se presenta con leiomyosarcoma radioinducido a nivel etmoidal. Se discute su manejo y se revisa la literatura a partir de su descripción por Cahan y colegas en 1948.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer, segundas neoplasias, sarcomas, tumores radioinducidos.

### SUMMARY

The development of sarcomas during the course of treatment of a previous wicked lesion is uncommon. The origin of these tumours and the factors promoters of this they are controversial. There are diverse reports that they affirm the later induction of appearances of sarcomas categorically to radiotherapy administration. Cured patients of a wicked lesion have a significant probability of developing other tumours. Numerous publications they have been documented the frequency of second tumours associated with radiotherapy in patients that have survived their primary tumour. There are many examples that we can mention of carcinogenesis in human later to irradiation: Individuals that have been treated with radiotherapy for spondylitis ankylosante, use of x rays in pregnant patients, treatment of tinea capitis, use of nuclear energy in war conflicts, etc. The case that we describe is a young patient with antecedent of alveolar rhabdomyosarcoma and seventeen years later; he has leiomyosarcoma radiation - induced etmoidal. We discuss their handling and the literature is revised starting from description by Cahan et al in 1948.

**KEY WORDS:** Cancer, second neoplasm, sarcomas, radiation induced tumours.

Recibido: 15/05/2006 Revisado: 20/05/2006

Aprobado para Publicación: 01/07/2006

Correspondencia: Dr. Alirio Mijares Briñez  
Servicio de Cabeza y Cuello, Hospital Oncológico  
Padre Machado, Av. Alejandro Calvo Laird, Urb. Los  
Rosales, Caracas, Venezuela  
E-Mail: aliriomijaresb@cantv.net

### INTRODUCCIÓN

# E

l desarrollo de sarcomas durante el curso de tratamiento de una lesión maligna previa es inusual<sup>(1)</sup>. El origen de estos tumores y los

factores promotores de este son controversiales<sup>(1,2)</sup>. Hay diversos reportes que afirman categóricamente la inducción de apariciones de sarcomas posterior a administración de radioterapia.

El pobre pronóstico asociado con aparición de sarcomas radioinducidos hace que sea relativamente amplio el rango de modalidades terapéuticas, su estudio es difícil debido a lo poco usual de estos casos. La mayoría de los estudios publicados en la terapia de los sarcomas posradiación han descrito tumores que ocurren después del tratamiento para el cáncer de mama. La descripción más temprana de sarcoma posradioterapia se informó en 1922 por Beck<sup>(2)</sup>.

Pacientes curados de una lesión maligna tienen una significativa probabilidad de desarrollar otros tumores. Numerosas han sido las publicaciones han documentado la frecuencia de segundas neoplasias malignas asociadas con radioterapia en pacientes que han sobrevivido a su tumor primario<sup>(3)</sup>.

Hay varios principios que caracterizan a los tumores radioinducidos: una gran variedad de tipos histológicos pueden ser inducidos por radioterapia estos pueden en un futuro ser identificados antes que ocurran quizás conociendo los cambios genéticos específicos asociados con la radiación.

Muchos tumores presentan su máxima incidencia en aquellos pacientes que recibieron dosis intermedias de radiación. Uno de los aspectos que se discuten es la presencia de las neoplasias radioinducidas en pacientes que han recibido bajas dosis.

Otro aspecto importante es el período de latencia para la producción de los tumores radioinducidos el ejemplo clásico es el tiempo de latencia que presentan personas que sufren leucemia que son sobrevivientes de la bomba atómica<sup>(4)</sup>.

Podemos mencionar muchos ejemplos clásicos de carcinogenesis en humanos poste-

rior a irradiación: a. Individuos que han sido tratados con radioterapia para espondilitis anquilosante. Estas personas presentan un riesgo aumentado de leucemia igualmente es común en estas personas presentar alta mortalidad por carcinoma de colon. b. Diagnóstico de radiología abdomino-pélvicas en pacientes embarazadas. c. Un nutrido número de personas en distintas partes del mundo provenientes de Israel los cuales fueron tratados de tiña capitis, estas personas presentan un riesgo aumentado de tumores cerebrales o del SNC<sup>(5)</sup>. d. El lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki de estados unidos a Japón en 1945, se observó una alta incidencia de leucemia en los sobrevivientes al igual que la presencia de tumores sólidos. e. Los mineros de uranio sufren un incremento de cáncer de pulmón debido a la inhalación de gas radon, estos también presentan una incidencia importante de sarcomas óseos debido a la colocación en su boca durante el trabajo de lámparas a base de radium<sup>(6)</sup>. f. En el pasado el torotrast fue usado de un medio de contraste para diagnóstico radiológico es asociado al desarrollo de angiosarcomas. g. Estudios canadienses en mujeres con diagnóstico de tuberculosis que fueron monitoreadas posterior a inducción de neumotórax como tratamiento, les fue demostrado a la larga un incremento del carcinoma mamario. h. El accidente de Chernobyl ocurrido en 1986 aumentó la incidencia de carcinoma de tiroides en rusos y ucranianos.

## CASO CLÍNICO

El caso que describimos a continuación es un joven de 24 años de edad natural y procedente de la localidad, con antecedente de rabdomiosarcoma alveolar en párpado inferior izquierdo diagnosticado en año 1987, tratado con vincristina y ciclofosfamida, más radioterapia externa orbitaria izquierda a dosis de 5500 cGy.

Diez y siete años más tarde; presenta cefalea de fuerte intensidad irradiada a región occipital más epistaxis de fosa nasal derecha ocasional, por lo cual, acude a nuestro centro. Clínicamente presentaba asimetría facial dada por enoftalmo izquierdo, septo desviación nasal izquierda obstructiva, donde se evidencia la presencia de lesión en fosa nasal derecha de color violácea muy vascularizada que abarca, y hace cuerpo, con la cabeza del cornete medio. Resto del examen clínico sin lesiones.

En el estudio que se muestra de tomografía axial computarizada (TAC) de senos paranasales, con cortes axiales y coronales, se observó lesión de ocupación de espacio a nivel de celdillas etmoidales, con discreta proptosis del globo ocular derecho, comprometiendo ambos corredores nasales y pared interna de la órbita, a predominio derecho. Igualmente se complementa este estudio con resonancia magnética nuclear (RMN), donde se observó compromiso importante tanto en el cornete medio como el superior derecho, además de los hallazgos descritos en la tomografía (Figura 1).

Se hace el diagnóstico histológico mediante cortes con tinción de hematoxilina y eosina de

lesión fusocelular y, al complementar con estudios de inmunohistoquímica se concluye como leiomioma. Se discutió el caso en reunión clínica multidisciplinaria, donde intervienen los cirujanos oncólogos de cabeza y cuello, otorrinolaringólogo, neurocirujano, radioterapeuta oncólogo, oncología médica, oftalmólogo y psiquiatría, decidiendo la resección quirúrgica (Figura 2).

Se realizó doble abordaje de esta lesión, mediante incisión bicoronal más craneotomía, permitiendo la visualización de la lesión sobre la lámina cribosa y luego, abordaje por rinotomía lateral derecha. Se logró respetar el músculo recto interno del ojo derecho y se extirpó el tumor. Aunque microscópicamente no se visualiza lesión, se reportó presencia del mismo, en forma microscópica hacia el seno esfenoidal. Se reconstruyó el piso de la fosa craneal anterior con fascia temporal y se efectuó ostioplastia maxilar bilateral. Se concluyó como leiomioma radioinducido a nivel etmoidal y se planificó, nuevamente, para tratamiento adyuvante con radioterapia conformada (Figura 3).

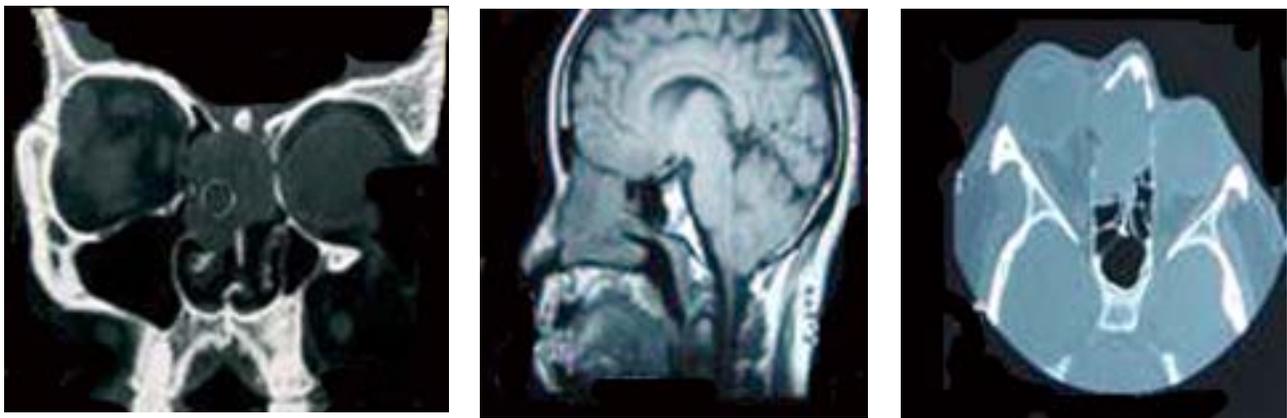


Figura 1. Estudios de tomografía computarizada (izquierda) con cortes axiales y coronales. Resonancia magnética nuclear, evidenciando compromiso del corredor nasal por el tumor.



Figura 2. Resección cráneo facial (de izquierda a derecha): Retracción de la duramadre junto con la masa encefálica, resección de la lesión, pieza operatoria, y pos último; resultado al realizar la síntesis.



Figura 3. Resultado en la resonancia magnética nuclear 3 meses después de la resección.

## DISCUSIÓN

La mayor revisión efectuada en pacientes que presentan sarcomas radioinducidos fue la de Cahan y colegas en 1948, a partir de entonces, fueron llamados los criterios de Cahan para definir los sarcomas radioinducidos mediante la estandarización de ciertos parámetros para ser usados y universalmente aceptados, en el campo de la oncología; estos criterios, algunos de ellos modificados en su descripción original, son los siguientes: a. Los carcinomas

radioinducidos deben observarse dentro del campo que fue irradiado. b. Un período latente de tiempo de más de 4 años desde el tratamiento inicial con radioterapia. c. La zona tratada que fue asiento de una neoplasia previa debe estar sana. d. La histología del tumor inicial debe ser diferente al tumor original. e. El tejido, en el cual se encuentra el tumor radioinducido, debió haber sido tanto metabólica como genéticamente antes de la exposición<sup>(7,8)</sup>.

## REFERENCIAS

1. Vaisman I, Maldonado L, Quintero AM, Díaz Pietri G, Goldsztajn H. Sarcomas de partes blandas. *Rev Venez Oncol.* 1994;6(3):103-120.
2. Chauveinc L, Giraud P, Dahnier S, Mounier N, Cosset JM. [Radiotherapy-induced solid tumors: Review of the literature and risk assessment] *Cancer Radiother.* 1998;2(1):12-18.
3. Restifo N, Wunderlich J. Essentials of immunology. En: De Vita V, Hellman S, Rosenberg S, editores. *Cancer principles and practice of oncology.* 6ª edición. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.p.43-73.
4. Hlperin EC, Constine LS, Kun LE, et al. Chapter 2. Pediatric radiation oncology. 3ª edición. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
5. Ron E, Modan B, Boice JD Jr, Alfandary E, Stovall M, Chetrit A, et al. Tumors of the brain and nervous system after radiotherapy in childhood. *N Engl J Med.* 1988;319(16):1033-1039.
6. Fry SA. Studies of U.S. radium dial workers: An epidemiological classic. *Radiat Res.* 1998;150(5 Suppl):21-29.
7. Cahan WG, Woodart HQ, Higinbotham ND, et al. Sarcoma arising in irradiated bone: Report of eleven cases. *Cancer.* 1948;1(1):3-29.
8. Perez CA, Purdy JA, Harms W, Gerber R, Graham MV, Matthews JW, et al. Three-dimensional treatment planning and conformal radiation therapy: Preliminary evaluation. *Radiother Oncol.* 1995;36(1):32-43.