

Exenteración orbitaria: experiencia de seis años

Orbital exenteration: six years of experience

Franklyn Alain Abreu Perdomo,^I Datia Liset Ortiz Ramos,^{II} Janet de la Caridad Ramos Daniel,^I Julio Lázaro González García,^{III} Dania Santos Silva,^I Lenia Sánchez Wals^I

^I Instituto de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

^{II} Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

^{III} Hospital General Docente "Héroes del Baire". Isla de la Juventud, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: describir las características clínico-patológicas y los resultados obtenidos en pacientes sometidos a exenteración orbitaria.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de serie de casos, en el Instituto de Oncología y Radiobiología, desde enero del año 2011 a diciembre de 2016. La muestra se conformó con 71 pacientes exenterados y fue caracterizada según la edad, el sexo, el origen de la lesión, el diagnóstico histopatológico, los tratamientos previos, el tipo de exenteración orbitaria, el estado de los bordes de la sección quirúrgica, los tratamientos adyuvantes, los abordajes quirúrgicos asociados, la reconstrucción de la cavidad y las complicaciones posoperatorias.

Resultados: el 67,6 % de la muestra estudiada fue del sexo masculino. El 43,7 % se encontró en el grupo de 60 a 79 años de edad; en el 38 % de los pacientes la lesión primaria estuvo localizada en los párpados y en el 56,3 % el diagnóstico histopatológico fue el carcinoma epidermoide. El 100 % de la muestra había recibido algún tipo de tratamiento médico previo. Al 69 % de la muestra se le realizó exenteración orbitaria tipo III, y solo en el 15,5 % se reportaron bordes de la sección quirúrgica positivos. El 29,6 % recibió tratamiento adyuvante con radioterapia. Se necesitó la combinación con otros abordajes quirúrgicos en el 28,2 % de los pacientes y en el 69 % se permitió la cicatrización espontánea de la cavidad orbitaria. La fístula senorbital fue la complicación más frecuente, con el 8,5 %.

Conclusiones: el carcinoma epidermoide es el tumor periocular que con mayor frecuencia invade la órbita. En la mayoría de los casos exenterados se logra la resección total del tumor con complicaciones posoperatorias mínimas.

Palabras clave: exenteración orbitaria; tumores orbitarios; carcinoma basocelular; carcinoma epidermoide.

ABSTRACT

Objective: to describe the clinical and pathological characteristics and the results obtained in patients undergoing orbital exenteration.

Methods: a descriptive, case series and retrospective study was carried out at the Institute of Oncology and Radiobiology from January 2011 to December 2016. The sample of 71 exenterated patients was characterized according to age, sex, origin of the lesion, histopathological diagnosis, previous treatments, type of orbital exenteration, state of the surgical section edges, adjuvant treatments, associated surgical approaches, reconstruction of the cavity and postoperative complications.

Results: in this sample, 67.6 % of the studied sample were men, 43.7 % were in the 60-79 age group; the primary lesion of 38 % was located in the eyelids and the histopathological diagnosis in 56.3 % of patients was squamous cell carcinoma. One hundred percent of the sample had received some type of previous medical treatment, 69 % of the sample underwent type III orbital exenteration, and only in 15.5 %, the surgical section edges were reported as positive. Also, 29.6 % received adjuvant treatment with radiotherapy. The combination with other surgical approaches was required in 28.2 % of patients and % spontaneous healing of the orbital cavity was allowed in 69 %. The sino-orbital fistula was the most frequent complication (8.5 %).

Conclusions: squamous cell carcinoma is the periocular tumor that most frequently invades the orbit. Most exenterated cases managed to achieve total resection of the tumor with minimal postoperative complications.

Key words: orbital exenteration; orbital tumors; basal cell carcinoma; squamous cell carcinoma.

INTRODUCCIÓN

La exenteración orbitaria (EO) es un procedimiento radical, psicológica y anatómicamente desfigurante, que consiste en la extracción del contenido de la órbita, incluyendo la periórbita. Se reserva para el tratamiento de afecciones malignas que amenazan la vida o las condiciones implacablemente progresivas refractarias a otros tratamientos, que provienen de la órbita, senos paranasales o piel periocular. Menos frecuente, la EO puede realizarse de forma paliativa en deformidades severas, dolor, y en ocasiones en enfermedades no malignas.^{1,2}

La primera EO fue descrita por *George Bartisch* en el año 1583, realizada con conservación de párpados y resección del resto del tejido orbitario. Se han utilizado múltiples variantes de la técnica quirúrgica a realizar. Resulta en la resección total o subtotal del contenido orbitario y/o la conservación de algunas estructuras como los párpados y la conjuntiva, dependientes de la localización, la extensión, la infiltración y el grado de malignidad del proceso tumoral. En ocasiones se requiere del trabajo en equipo (neurocirujano, otorrinolaringólogo, cirujano reconstructivo, etc.), si existe invasión de cavidades vecinas como los senos paranasales o las fosas craneales, o el grado de resección es muy extenso.^{3,4} Entre varias clasificaciones de EO existentes, la de *Meyer y Zaoli*, en el año 1971, es una de las más completas y está en relación con la magnitud de la cirugía.

La restauración cosmética es un problema fundamental en pacientes exenterados, especialmente en los jóvenes. La conservación de ciertas estructuras como los párpados y la conjuntiva, en algunos casos indicados, ayuda en la rehabilitación facial. En otros casos se han descrito técnicas para la reparación cosmética de la órbita, aunque muchos autores prefieren la granulación espontánea de la cavidad.⁵ Más del 95 % de las EO que se practican en Cuba son realizadas en el Instituto de Oncología y Radiobiología. En una revisión de la literatura nacional solo encontramos un estudio de 40 casos en 12 años (1980-1992), en esta institución, y algunos reportes de casos aislados, en su mayoría provenientes también de esta entidad.⁶

En los últimos años se ha notado un incremento notable en la utilización de la EO que nos motivó a realizar un estudio con el objetivo de describir las características clínico-patológicas y los resultados de esta técnica quirúrgica en pacientes sometidos a este proceder, en un período de 6 años.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos, en el Instituto de Oncología y Radiobiología (INOR) de La Habana, Cuba, desde el 1ro. de enero del año 2011 al 31 de diciembre de 2016. Fueron incluidos todos los pacientes sometidos a EO por el Servicio de Oncología Ocular de la institución en dicho período. La muestra quedó conformada por 71 pacientes.

Se utilizaron las variables siguientes:

- Edad (dividida en grupos de edades de 20 años).
- Sexo (masculino, femenino).
- Origen de la lesión primaria (párpado, conjuntiva, órbita, glándula lagrimal, sistema nervioso central, globo ocular, riñón).
- Diagnóstico histopatológico (carcinoma epidermoide, carcinoma basocelular, melanoma, linfoma No Hodgkin, adenocarcinoma, carcinoma adenoideo quístico, hemangiopericitoma, meningioma meningotelial, adenoma pleomórfico, carcinoma sarcomatoide, carcinoma de células claras, hemangiolinfangioma, carcinoma sebáceo, esteseoneuroblastoma, miopericitoma, schwannoma maligno, reacción xantogranulomatosa).

- Tratamientos previos recibidos (médico, quirúrgico, ninguno).

- Tipo de EO (según la clasificación Meyer y Zaoli):

Tipo I: se conservan los párpados y la conjuntiva.

Tipo II: solamente se conserva la piel de los párpados y se resecciona el contenido orbitario.

Tipo III: ambos párpados son retirados con el contenido orbitario.

Tipo IV: tipo III, incluyendo estructuras óseas afectadas.

- Bordes de sección quirúrgicos (BSQ) positivos.

- Tratamientos adyuvantes aplicados (radioterapia, radioterapia más quimioterapia).

- Abordajes quirúrgicos asociados (abordaje orbitocigomático, maxilarectomía, parotidectomía, parotidectomía + disección de cuello, craniotomía frontal).

- Reconstrucción de la cavidad (cicatrización por segunda intención, hidroxiapatita, músculo temporal, polimetilmetacrilato, injerto libre de piel).

- Complicaciones posoperatorias (fístula sensorial, fístula de líquido cefalorraquídeo, sepsis, hemorragia, necrosis parcial del injerto libre, rechazo del polimetilmetacrilato, ninguna).

La información fue obtenida de la base de datos del Departamento de Registros Médicos del INOR, previa autorización de las autoridades pertinentes, así como la revisión de las historias clínicas individuales para el completamiento de las variables de estudio. Todos los pacientes incluidos en el estudio firmaron el consentimiento informado establecido en la institución, y autorizaron el uso de su información personal y médica con fines científicos.

RESULTADOS

De los 71 pacientes exenterados hubo un predominio del sexo masculino con un total de 48 pacientes (67,6 % de la muestra). El grupo de edades más afectado fue el de 60 a 79 con 31 pacientes para el 43,7 % seguido por los de 40 a 59 años con 22 pacientes, lo que representó el 31 % de la muestra. En la [tabla 1](#) aparece la distribución de la muestra según los grupos de edades y sexo.

En la [tabla 2](#) se observa que los párpados fueron la principal estructura de origen de las lesiones para un 38 % (27 pacientes), seguido por la conjuntiva en 25 pacientes para un 35,2 %. En ambas estructuras el diagnóstico histopatológico que predominó fue el carcinoma epidermoide.

Tabla 1. Distribución de la muestra según grupos de edades y sexo

Grupos de edades (años)	M	%	F	%	Total	%
0-19	1	1,4	0	0	1	1,4
20-39	5	7,0	1	1,4	6	8,5
40-59	15	21,1	7	9,9	22	31,0
60-79	21	29,6	10	14,1	31	43,7
80 y más	6	8,5	5	7,0	11	15,5
Total	48	67,6	23	32,4	71	100

Fuente: Historia clínica.

Tabla 2. Distribución de la muestra según el origen de la lesión primaria y el diagnóstico histopatológico

Origen	Histología	No.	%
Párpados	Carcinoma epidermoide	18	-
	Carcinoma basocelular	7	-
	Carcinoma sebáceo	1	-
	Adenocarcinoma	1	-
	Subtotal	27	38,0
Conjuntiva	Carcinoma epidermoide	22	-
	Melanoma	2	-
	Adenocarcinoma	1	-
	Subtotal	25	35,2
Órbita	Miopericitoma	1	-
	Hemangiopericitoma	2	-
	Hemangioliinfangioma	1	-
	Linfoma No Hodgkin	2	-
	Schwannoma maligno	1	-
	Carcinoma sarcomatoide	1	-
	Reacción xantogranulomatosa	1	-
	Subtotal	9	12,7
Glándula lagrimal	Carcinoma adenoideo quístico	2	-
	Adenoma pleomórfico	1	-
	Adenocarcinoma	1	-
	Subtotal	4	5,6
Sistema nervioso central	Estesioneuroblastoma	1	-
-	Meningioma meningotelial	2	-
-	Subtotal	3	4,2
Globo ocular	Melanoma	2	2,8
Riñón	Carcinoma de células claras	1	1,4
Total	-	71	100

Fuente: Historia clínica.

En la [tabla 3](#) se puede observar la variedad de diagnósticos histopatológicos que se presentaron en la muestra estudiada. Fue el carcinoma epidermoide el que ocupó el primer lugar con 40 pacientes para un 56,3 %. En el estudio, el carcinoma basocelular representó el 9,9 %. De los 7 casos diagnosticados, 4 tuvieron diferenciación adenoideoquística y 3 basoescamosa, que suponen un mayor grado de agresividad.

Tabla 3: Distribución de pacientes según el diagnóstico histopatológico

Histología	No.	%
Carcinoma epidermoide	40	56,3
Carcinoma basocelular	7	9,9
Melanoma	4	5,6
Adenocarcinoma	3	4,2
Carcinoma adenoideo quístico	2	2,8
Hemangiopericitoma	2	2,8
Linfoma No Hodgkin	2	2,8
Meningioma meningotelial	2	2,8
Adenoma pleomórfico	1	1,4
Carcinoma sarcomatoide	1	1,4
Carcinoma células claras	1	1,4
Carcinoma sebáceo	1	1,4
Estesioneuroblastoma	1	1,4
Miopericitoma	1	1,4
Hemangioliinfangioma	1	1,4
Schwannoma maligno	1	1,4
Reacción xantogranulomatosa	1	1,4
Total	71	100

Fuente: Historia clínica.

El 100 % de los pacientes exenterados recibieron algún tipo de tratamiento previo. El 93 % fue sometido a tratamiento quirúrgico con anterioridad, entre 1 y 5 ocasiones; 5 pacientes habían sido tratados con terapias locales y/o sistémicas, sin ser sometidos a intervención quirúrgica alguna. En la distribución de pacientes según el tipo de EO realizada, se evidencia que 49 pacientes (69,0 %) fueron sometidos al tipo III; es decir, que ambos párpados fueron retirados con el contenido orbitario ([tabla 4](#)).

Tabla 4. Distribución de pacientes según el tipo de exenteración orbitaria realizada, los BSQ y el tratamiento adyuvante recibido

Tipo	No. (%)	BSQ positivos	Tratamiento adyuvante	
			Radioterapia	Radioterapia/Quimioterapia
I	1 (1,4)	1	1	0
II	5 (7,0)	0	3	1
III	49 (69,0)	6	10	3
IV	16 (22,6)	4	7	4
Total	71	11 (15,5 %)	21 (29,6 %)	8 (11,3 %)

BSQ: Body Shape Questionnaire.
Fuente: Historia Clínica.

De los 71 pacientes exenterados, 11 tuvieron BSQ positivos, lo que representó el 15,5 % de la muestra. A todos se les indicó tratamiento adyuvante. Además, otros pacientes, a pesar de haber tenido BSQ negativos, también recibieron tratamiento adyuvante, en dependencia de la histología de la lesión, que indica el grado de agresividad de esta. El tratamiento adyuvante con radioterapia sola se empleó en 21 pacientes (29,6 %), y la combinación con quimioterapia en 8 (11,3 %) de ellos. En el 28,2 % de la muestra (20 casos) fue necesaria la combinación de la EO con otros abordajes quirúrgicos, motivado por la extensión de la lesión fuera de la cavidad orbitaria y/o metástasis regionales. El abordaje orbitocigomático fue el más practicado (9 pacientes), seguido de la maxilarectomía en 6 casos. Los 5 restantes se combinaron con parotidectomías (simple o con disección de cuello) y craniotomía frontal.

En la [tabla 5](#) se expresa la relación entre el tipo de EO y la reconstrucción de la cavidad orbitaria. En el 69 % de la muestra (49 casos), que fueron sometidos a EO tipo III, se les permitió la cicatrización de la cavidad por segunda intención. Se utilizaron otras variantes de reconstrucción, principalmente en las EO tipo IV, donde hay pérdida de paredes óseas. El músculo temporal se usó en el 21,1 %. El 81,7 % de los pacientes no sufrió complicaciones posoperatorias ([tabla 6](#)). La más frecuente fue la fístula seno-orbital (8,5 %), fundamentalmente por daño en la pared ósea medial.

Tabla 5. Relación entre el tipo de exenteración orbitaria y la reconstrucción de la cavidad orbitaria

Tipo	No.	Reconstrucción de la cavidad orbitaria				
		Cicatrización por segunda intención	Hidroxiapatita	Músculo temporal	Polimetilmetacrilato	Injerto libre de piel
I	1	-	1	-	-	-
II	5	-	1	1	-	-
III	49	49	-	-	-	-
IV	16	-	-	14	3	5
Total	71	49 (69 %)	2 (2,8 %)	15 (21,1 %)	3 (4,2 %)	5 (7 %)

Fuente: Historia clínica.

Tabla 6. Complicaciones posoperatorias

Complicaciones	No.	%
Ninguna	58	81,7
Fístula seno-orbital	6	8,5
Sepsis	2	2,8
Fístula de líquido cefaloraquídeo	2	2,8
Hemorragia	1	1,4
Necrosis parcial del injerto libre	1	1,4
Rechazo al polimetilmetacrilato	1	1,4
Total	71	100

Fuente: Historia clínica.

DISCUSIÓN

Según el estudio realizado, más del 90 % de los casos que se someten a EO son portadores de lesiones malignas. Este proceder quirúrgico radical está indicado en lesiones localmente invasivas o con amenaza potencial para la vida, originadas en cualquiera de las estructuras que componen la órbita o provenientes de los tejidos y/o senos adyacentes. Generalmente es utilizada en lesiones malignas, aunque su uso puede ser recomendado en algunos casos de enfermedades benignas que cursan con dolor incontrolable, pérdida visual irrecuperable o deformidad, como ocurre en algunos casos de teratomas, várices extensas, infecciones fúngicas severas, así como en algunos tumores histológicamente benignos, que presentan un potencial maligno, con tendencia a la infiltración y diseminación en los tejidos blandos orbitarios. Está contraindicada en las metástasis sistémicas de un tumor orbitario, metástasis orbitarias de tumores primarios en otras áreas, tumores que invaden senos paranasales y cavidad craneal, cuando la remoción radical en bloque es imposible, pacientes caquéticos por enfermedad avanzada, y en el rabdomiosarcoma por su buena respuesta a la quimioterapia.^{2,4}

Según *Pérez Moreiras*, en términos muy generales la incidencia de la patología orbitaria es igual en uno y otro sexo. Salvo en casos específicos como meningiomas, orbitopatía distiroidea y malformaciones vasculares, cuya incidencia es mayor en mujeres, y el de los carcinomas basocelulares, escamocelulares y rabdomiosarcomas, cuya frecuencia parece ser mayor en hombres, el sexo del paciente no parece ser un factor principal a tener en cuenta en el diagnóstico. No obstante, la mayor incidencia de estos diagnósticos histológicos en el sexo masculino, los cuales a su vez son los que más conllevan una EO, hacen posible que sea este sexo el que predomine en la mayoría de las series revisadas, lo que coincide con los resultados del presente estudio.^{6,7} La media de edad en el estudio fue de 61,5 años, similar a otros realizados en la Universidad Federal de Sao Paulo (1998-2003), en el Hospital Docente de Accra Ghana (2005-2007) y en el John Hunter Hospital, en Australia (2006-2013).^{5,8,9}

Los tumores que se originan en los anejos cutáneos, fundamentalmente en los párpados y la conjuntiva, son los principales responsables de la infiltración de la órbita, y consecuentemente de la EO. En el Departamento de Oftalmología de la Facultad de Medicina Ribeirao Preto-USP encontraron que la mayoría de los pacientes presentaron tumores palpebrales, los que se consideran extremadamente peligrosos, porque invaden la órbita con frecuencia y constituyen la principal causa de exenteración.¹⁰

El carcinoma epidermoide (carcinoma de células escamosas) en estas localizaciones representa el diagnóstico histopatológico de mayor agresividad, capaz de comprometer las estructuras orbitarias, las cuales ocupan el primer lugar en nuestra serie, seguido del carcinoma basocelular y el melanoma, lo que coincide con el estudio de *Mouriaux* y otros, quienes describieron, en ese mismo orden, estos tres diagnósticos como los más comunes.¹¹ Resultados similares se reflejan en una investigación realizada en el Instituto Oftalmológico en la India (1999-2012), donde el carcinoma epidermoide representó el mayor porcentaje de casos.¹²

El carcinoma basocelular es el tumor maligno más común en los párpados, pero su invasión a la órbita es menos frecuente.^{5,13} En nuestro estudio, los carcinomas basocelulares causantes de EO, tuvieron diferenciaciones basoescomosas y adenoideo-quísticas que suponen un mayor grado de agresividad. *Furdová* y otros, en su estudio en la Universidad de Bratislava, hallaron que, de 221 pacientes con diagnóstico confirmado histológicamente de carcinoma basal, solo 5 tuvieron infiltración de la órbita.¹⁴

Con menor frecuencia encontramos otros diagnósticos histopatológicos malignos, así como el 8,5 % de pacientes con patologías benignas, que por su comportamiento agresivo fueron tributarias de EO. Es importante tener en cuenta que existen lesiones benignas que pueden malignizarse cuando no son extirpadas totalmente, como ocurre en las lesiones pigmentadas, los schwannomas, entre otros.

Cada paciente que va a ser sometido a esta cirugía representa un reto para el cirujano, quien debe determinar —en dependencia de la naturaleza— la localización, la extensión, el grado de infiltración y el tipo de EO a realizar, y en dependencia de esto la resección total o parcial de los tejidos, así como la posible reconstrucción o no de la cavidad orbitaria. La EO tipo III es la más realizada, ya que los párpados son la estructura más frecuente de origen de las lesiones. No es prudente preservar algunas estructuras de la órbita si se compromete el margen quirúrgico oncológico. En ocasiones se requiere el trabajo en equipo multidisciplinario para la realización de abordajes combinados y/o extendidos con el objetivo de lograr una adecuada resección de la lesión.¹⁵

El estado de los BSQ, o márgenes quirúrgicos resultantes de la cirugía, representan un factor pronóstico importante en la evolución posterior y sobrevida de los pacientes. Cuando los BSQ son negativos, traduce la efectividad en el tratamiento quirúrgico, menos probabilidades de recidiva tumoral, así como el desarrollo de metástasis regionales y/o a distancia. Si los BSQ son positivos sugieren un mayor riesgo de recaídas, para muchos autores alrededor del 50 %.¹⁵

El tratamiento adyuvante con radioterapia y/o quimioterapia se ha empleado en algunos pacientes, especialmente en aquellos con márgenes quirúrgicos positivos. A todos los casos del estudio con BSQ positivos se les indicó tratamiento adyuvante, así como a algunos negativos que por su histología, con tendencia a la recidiva, fueron tributarios de radioterapia. Algunos prefieren el tratamiento radiante como terapéutica inicial en el manejo de este tipo de lesiones, pero a pesar de la diversidad de criterios, la extirpación quirúrgica completa, con márgenes oncológicos libres de neoplasia, continúa siendo el mejor tratamiento.¹⁶

Existen múltiples variantes de reconstrucción de la cavidad, las cuales están en dependencia de la extensión de la cirugía, la posibilidad de usar tejidos adyacentes, la disponibilidad de materiales biocompatibles, etc. El uso del músculo temporal rotado hacia la cavidad orbitaria se utiliza frecuentemente a manera de relleno, que permite disminuir la profundidad del defecto; este puede recubrirse con un injerto libre de piel. En ocasiones se pueden utilizar bloques de hidroxapatita porosa como relleno,

siempre que exista la posibilidad de cubrirla, como ocurre en las EO tipos I y II. En casos de pérdidas óseas podemos usar cementos quirúrgicos para mitigar la deformidad facial. En nuestro medio el más utilizado es polimetilmetacrilato. Muchos autores prefieren la EO total (tipo III) con la granulación espontánea de la cavidad, porque se considera más efectiva y permite un control estricto de esta en cuanto a posibles recurrencias o recidivas.¹⁷

La aparición de complicaciones después de la cirugía son, por lo general, mínimas y habitualmente se manejan con facilidad. La más frecuente en todas las series es la fístula seno-orbital, principalmente de la pared medial, ya que la lámina papirácea es muy fina y tiende a desprenderse fácilmente en el momento de separar la periórbita de dicha pared, y en ocasiones la cicatrización de la cavidad es incompleta en esa localización. Es una complicación tardía cuya repercusión no es importante, pero a veces dificulta la rehabilitación protésica del paciente.

La presente investigación recoge la mayor serie de casos reportada en Cuba sobre los resultados de la EO. Resulta llamativo la proporción entre el número de casos y los años de estudio, lo cual supera a todas las demás series revisadas. Tiene la limitación de que se trata de un estudio retrospectivo con el consiguiente sesgo de la obtención de la información a partir de la revisión de las historias clínicas.

La EO se realiza con más frecuencia en el sexo masculino, entre los 60 y 79 años de edad y motivada por el carcinoma epidermoide palpebral luego de recibir varios tratamientos médicos. La cirugía que se realiza con más frecuencia es el tipo III, con reconstrucción que involucra al músculo temporal, los bordes quirúrgicos negativos y las complicaciones posoperatorias mínimas. En ocasiones se asocia a otros abordajes quirúrgicos, radioterapia y/o quimioterapia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en el presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rahman I, Maino A, Cook AE, Leatherbarrow B. Mortality following exenteration for malignant tumours of the orbit. *Br J Ophthalmol.* 2005;89(11):1445-8.
2. Rose GE, Wright JE. Exenteration for benign orbital disease. *Br J Ophthalmol.* 1994;78(1):14-8.
3. Rahman I, Cook AE, Leatherbarrow B. Orbital exenteration: a 13 year Manchester experience. *Br J Ophthalmol.* 2005;89(10):1335-40.
4. Pérez Moreiras JV. Orbit: examination, diagnosis, microsurgery and pathology. *Highlights of Ophthalmology;* 2004. Sección 11(42):1061-4.
5. Ackuaku-Dogbe E. Review of orbital exenterations en Korle-Bu teaching hospital. *Ghana Med J.* 2011;45(2):45-9.
6. Perdomo A, Díaz JR, Cuevas I, Melgares MA. Exenteración orbitaria por tumores malignos oculares. Experiencia de doce años. *Oncología.* 2004;14(4):177-81.

7. Pérez Moreiras JV. Patología orbitaria. Barcelona: Editorial Comercial Pujades; 1999.
8. Atique-Tacla M, Paves L, Pereira MD, Manso PG. Exenteration: a retrospective study. Arq Bras Oftalmol. 2006;69(5):679-82.
9. Hoffman G, Jefferson ND, Reid CB, Eisenberg RL. Orbital exenteration to manage infiltrative sinonasal, orbital adnexal, and cutaneous malignancies provides acceptable survival outcomes: an institutional review, literature review, and meta-analysis. J Oral Maxillof Surg. 2016;74(3):631-43.
10. Leme VR, Oliveira MV, Duarte N, Cruz AA. Causas de exenteração/Causes of exenteration. Arq Bras Oftalmol. 1999;62(1):75-7.
11. Mouriaux F, Martinot V, Pellerin P, Patenotre P, Rouland JF, Constantinides G. Survival after malignant tumors of the orbit and periorbit treated by exenteration. Acta Ophthalmol Scand. 1999;77:326-30.
12. Ali MJ, Pujari A, Dave TV, Kaliki S, Naik MN. Clinicopathological profile of orbital exenteration: 14 years of experience from a tertiary eye care center in South India. Internat Ophthalmol. 2016;36(2):253-8.
13. Sun MT, Wu A, Figueira E, Huilgol S, Selva D. Management of periorbital basal cell carcinoma with orbital invasión. London, England: Fut Oncol. 2015;11(22):3003-10.
14. Furdová A, Horkovičová K, Krčová I, Krásnik V. Exenteration of the orbit for basal cell carcinoma. Cesk Slov Oftalmol. 2015;71(4):209-16.
15. Oddone N, Morgan GJ, Palme CE, Perera L, Shannon J, Wong E. Metastatic cutaneous squamous cell carcinoma of the head and neck: the immunosuppression, treatment extranodal spread and margin status (ITEM) prognostic score to predict outcome and the need to improve survival. Cancer. 2009;115:1883-91.
16. Nuño A, Vicente FJ, Pinedo F, López JL. Carcinoma epidermoide cutáneo de alto riesgo. Actas Dermosifiliogr. 2012;103:567-78.
17. Hsiu-Fen L, Chun-Chung L, Huan-Chen H, Sue-Ann L. Orbital exenteration for secondary orbital tumors: a series of seven cases. Chang Gung Med J. 2002;25(9):599-605.

Recibido: 3 de mayo de 2017.
Aprobado: 2 de agosto de 2017.

Franklyn Alain Abreu Perdomo. Instituto de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba. Correo electrónico: franklyn@inor.sld.cu