

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



TUMORES DE LA ÓRBITA

MARCO ANTONIO SAMAYOA OVALLE

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología**

Junio 2021

PME.OI.283.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Marco Antonio Samayoa Ovalle

Registro Académico No.: 200730425

No. de CUI : 1595074210901

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Oftalmología**, el trabajo de TESIS **TUMORES DE LA ÓRBITA**

Que fue asesorado por: Dra. Ana Silvia Pombal Barillas, MSc.

Y revisado por: Dra. Ana Rafaela Salazar, MSc.

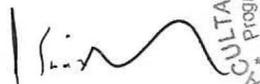
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Junio 2021**

Guatemala, 07 de mayo de 2021.



MAYO 11, 2021

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/dlsr

Ciudad de Guatemala, 30 de enero del 2020

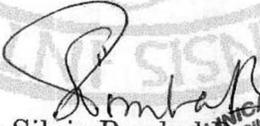
Doctora
Paula Giulianna Andrea Tres Molina MSc
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología
Hospital Roosevelt
Presente

Respetable Dra. Tres:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor MARCO ANTONIO SAMAYOA OVALLE, carné 200730425 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología, el cual se titula "TUMORES DE LA ÓRBITA".

Luego de la asesoría, hago constar que la Dr. SAMAYOA OVALLE, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo esta listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Dra. Ana Silvia Pombal Barillas MSc.
Asesora de Tesis

COLEGIO DE OJOS
Ana Silvia Pombal Barillas
Legislación No. 8642

Ciudad de Guatemala, 30 de enero 2020

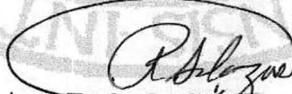
Doctora
Paula Giulianna Andrea Tres Molina MSc
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología
Hospital Roosevelt
Presente

Respetable Dra. Tres:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctor MARCO ANTONIO SAMAYOA OVALLE carné 200730425 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología, el cual se titula "TUMORES DE LA ÓRBITA"

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. SAMAYOA OVALLE, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo esta listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Dra. Ana Rafaela Salazar MSc.
Revisor de Tesis

Ana Rafaela Salazar de Torres
COLEGIADA No. 4857
OFTALMOLOGA

DICTAMEN.UIT.EEP.310-2020
15 de octubre de 2020

Doctora

Paula Giulianna Andrea Tres Molina, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología

Hospital Roosevelt

Doctora Tres Molina:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final del médico residente:

Marco Antonio Samayoa Ovalle

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Oftalmología, registro académico 200730425. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

"Tumores de la órbita"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.

Unidad de Investigación de Tesis

Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin

AGRADECIMIENTO

A DIOS: Por ser fuente de sabiduría y guiarme para poder terminar con éxito la maestría.

A MÍ FAMILIA: Por su apoyo incondicional y acompañamiento durante la maestría

A MIS AMIGOS: Por el apoyo, por los momentos de alegría que vivimos juntos.

A MIS CATEDRÁTICOS: Por sus enseñanzas y valores transmitidos para poder realizarme como profesional.

A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Que me permitió formarme como profesional.

INDICE DE CONTENIDO

	RESUMEN	
I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	2
III.	OBJETIVO.....	25
IV.	MATERIAL Y MÉTODO.....	26
V.	RESULTADOS.....	30
VI.	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	33
	6.1 CONCLUSIONES.....	34
	6.2 RECOMENDACIONES.....	35
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
VIII.	ANEXOS.....	39

INDICE DE TABLAS

TABLA NO. 1..... 30

Características generales

TABLA NO. 2..... 32

Histopatología Tumores de la Órbita

INDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA NO. 1.....	31
Rango de Edad	
GRAFICA NO. 2.....	32
Tiempo en relación a la evolución	

Resumen

INTRODUCCIÓN: los tumores de la órbita, son enfermedades que presentan un porcentaje bajo de incidencia (3.5 - 4%). Son difíciles de diagnosticar en casos iniciales. La extensión directa de estructuras anatómicas contiguas de desórdenes linfoproliferativos y metástasis hematógena da lugar a una invasión secundaria. Los tumores en edades pediátricas lo conforman en su mayoría los quistes dermoides, hemangiomas capilares y rhabdomyosarcomas. En adultos los tumores más comunes son los de tejido linfoide, hemangiomas cavernosos y meningiomas. El síntoma principal en presentarse es la proptosis, resultado del efecto de masa. Cambios en la agudeza visual o campos visuales, diplopía, cambios en la motilidad ocular, o anormalidades pupilares pueden resultar de la invasión o compresión de contenidos intraorbitarios secundarios a tumores sólidos. La disfunción secundaria de párpados y lagofthalmos o disfunción de la glándula lagrimal pueden resultar en queratopatía por exposición, queratitis y adelgazamiento de la córnea. **OBJETIVO:** Caracterizar epidemiológica, clínica y patológicamente los tumores de la órbita. **DISEÑO:** descriptivo transversal. **PROCEDIMIENTO:** Revisión de expedientes. **RESULTADOS:** N= 32 pacientes, edad (60.6 DE \pm 24.2) 25% entre los 62 – 73 años de edad, femenino 56 %, benignos 62.3%, tiempo de evolución, \bar{X} 6 meses (DE \pm 7.2) resección quirúrgica 91%. **CONCLUSIONES:** los tumores de orbita tienen mayor frecuencia en adultos mayores de sexo femenino, benignos, con una consulta tardía y ameritaron resección quirúrgica. **RECOMENDACIONES:** efectuar un estudio para determinar cuáles son las causas de la consulta tardía para intervenir en la prevención de tumores de la órbita.

PALABRAS CLAVE: órbita, pseudotumor orbitario, celulitis orbitaria, miositis orbitaria, neoplasia de la órbita, eye socket.

I. Introducción

Los tumores de la órbita abarcan un amplio espectro de lesiones benignas y malignas pondrán en peligro la función visual y la vida del paciente. Esta diversidad de patologías tumorales dificulta su diagnóstico y tratamiento para el especialista. Sin embargo, el manejo de dichas patologías, no solo depende del padecimiento, sino que involucra otros factores propios del paciente.(1)(2)

Es por ello, que es importante mencionar que las personas de bajos recursos económicos y educativos o por razones de trabajo, cuando son afectados con tumores en la órbita, no acuden a consultar en momentos iniciales de la enfermedad, retrasando su diagnóstico y tratamiento temprano.

Ante dificultades como las anteriormente mencionadas se enfrenta el especialista, se efectuó esta caracterización que permitirá tener datos para la consulta diaria, además de servir de base para la elaboración de estrategias de salud a la población, enfocadas en la prevención de complicaciones con la identificación de los síntomas.

Es un estudio descriptivo en el que se realizó la caracterización por medio de una revisión de expedientes de casos clínicos en la Unidad Nacional de Oftalmología, incluyendo a todos los pacientes que fueron diagnosticados con tumores de la órbita y que además haya sido sometidos a procedimientos quirúrgicos para la resección de los mismos, desde el año 2010 hasta el año 2015.

Se encontró una mayor frecuencia de adultos mayores de sexo femenino, con un promedio de consulta de 6 meses, pero hasta 18 meses de evolución a los que fue necesario realizar evisceración o exenteración del órgano y sus anexos. La mayoría de casos fueron benignos (62.3 %), y quistes dermoides (45%), y de las malignidades fue el melanoma uveal (75%).

Como factores limitantes del problema, se encontró que de los 100 casos, 20 no tuvieron anatomía patología y 22 no completaron los 6 meses de seguimiento.

II. Antecedentes

3.1 Tumores de la Órbita

La órbita es una cavidad en forma de pera y debido al escaso volumen de ésta, el crecimiento intra-orbitario puede dar lugar a trastornos de la funcionalidad. El techo está formado por dos huesos: el ala menor del esfenoides y la placa orbitaria del hueso frontal. La pared lateral también está compuesta por dos huesos: el ala mayor del esfenoides y el hueso malar. El suelo está formado por tres huesos: malar, maxilar y palatino. El suelo orbitario también forma el techo del seno maxilar, por lo que un carcinoma maxilar que invada la órbita puede desplazar el ojo hacia arriba. La pared medial consta de cuatro huesos: maxilar, lagrimal, etmoides y esfenoides. (3)

Los tumores de la órbita pueden ser benignos: ya que estas lesiones tienen algunas de las propiedades de las células de las cuales se originan, usualmente se expanden, tienen bordes no invasivos y usualmente no hacen metástasis y no comprometen la vida del paciente, y malignos, estas lesiones invaden estructuras a su alrededor y tienen el potencial de hacer metástasis y comprometen la vida del paciente. Pueden estar bien, moderada o pobremente diferenciadas dependiendo de la semejanza del origen celular. (3). Según J.U. Pérez Moreiras, quien realizó una revisión de patología orbitaria en 742 casos y edades de 21 a 60 años, menciona que el Pseudotumor representa el 12.6 %, hemangioma cavernoso el 4.1 %, quiste dermoide el 3.9%, lesiones vasculares el 3.8%, linfoma el 3.4 - lesión linfo-proliferativa más común que comprende un 67% a 90 % de estos tumores -(4) neoplasias secundarias el 3.4 %, mucocele el 3.1%, tumores de la glándula lagrimal el 2.8 %, y meningioma del nervio óptico el 2.7%. (5)

El hemangioma capilar es más común en niños y bebés prematuros, esta patología es evidente antes de 6 meses y usualmente en primeras semanas de vida, tiene crecimiento rápido durante primer año con involución progresiva hasta los cinco años de edad, la relación es de 3:1 entre mujer y hombre, respectivamente. El glioma del nervio óptico es un astrocitoma pilocítico de bajo grado, aislado o en asociación neurofibromatosis-1, 8-15% con NF1(2) tienen gliomas nervio óptico. (6)

Los síntomas de las enfermedades orbitarias incluyen edema de párpados y conjuntiva, enrojecimiento, lagrimeo, dolor (a veces provocado o exacerbado por los movimientos oculares), mayor prominencia ocular, desplazamiento o hundimiento aparente del ojo, visión doble o borrosidad visual y, en ocasiones, una sensación pulsátil o un soplo audible. (2)

Pueden aparecer edema palpebral y periocular, cambio de coloración de la piel, quemosis (edema de la conjuntiva que puede afectar al pliegue semilunar y la carúncula) e hiperemia epibulbar por trastornos como la oftalmopatía tiroidea, las orbitopatías inflamatorias y la obstrucción del drenaje venoso. (2)

La proptosis se define como una protrusión anormal de un órgano, aunque suele aplicarse al globo ocular, mientras que exoftalmos es un término específico para el ojo. Puede deberse a lesiones retro bulbares o, más raramente, a una órbita poco profunda. La porción infraorbitaria del nervio óptico es más larga (25 mm) que la distancia entre la parte posterior del globo ocular y el canal óptico (18 mm). Esto permite un grado significativo de desplazamiento hacia delante del ojo (proptosis) sin que se estire excesivamente el nervio. (7)

- La **proptosis asimétrica** se detecta con facilidad mirando al paciente desde arriba por detrás.
- La **dirección** de la proptosis puede indicar la probable causa. Por ejemplo, las lesiones ocupantes de espacio dentro del cono muscular, como los hemangiomas cavernosos o los tumores del nervio óptico, causan proptosis axial, mientras que las lesiones extraconales suelen dar lugar a proptosis combinada con distopia.
- La **distopia** implica desplazamiento del globo ocular en el plano coronal y suele deberse a masas orbitarias extraconales, como un tumor de la glándula lagrimal. El desplazamiento horizontal se mide desde la línea media (la nariz) hasta el centro de la pupila, mientras que la distopia vertical se mide en una escala vertical perpendicular a una regla horizontal colocada sobre el puente nasal. El ojo medido debe mirar al frente, lo que puede facilitarse tapando el otro ojo si es preciso.
 - La **gravedad** de la proptosis puede medirse con una regla de plástico apoyada en el reborde orbitario lateral o con el exoftalmómetro de Luedde, basado en un principio similar. Normalmente se emplea un exoftalmómetro binocular (p. ej., de Hertel), con el que se visualizan los vértices corneales para determinar el grado de protrusión ocular en una

escala. Las mediciones pueden tomarse en reposo y con maniobra de Valsalva. Los valores mayores de 20 mm indican proptosis, y una diferencia de 2-3 mm o más entre ambos ojos es sospechosa con independencia de los valores absolutos. También hay que anotar las dimensiones de las aberturas palpebrales y si hay lagofthalmía.(5)

- **La pseudoproptosis** (falsa impresión de proptosis) puede deberse a asimetría facial, agrandamiento del globo ocular (p. ej., por miopía magna o bupftalmos), retracción palpebral o enoftalmos contralateral.

El enoftalmos es la recesión del globo ocular en la órbita. Entre las posibles causas se incluyen anomalías congénitas o traumáticas de las paredes orbitarias, esclerosis de dicho contenido (p. ej., carcinoma metastásico esclero, orbitopatía inflamatoria). El pseudoenoftalmos puede deberse a un ojo pequeño o hundido (microftalmía o tisis del globo), a ptosis o a proptosis/pseudoproptosis contralateral. (5)

La limitación de los movimientos oculares es muy común en las orbitopatías. Puede deberse a tumores orbitarios, miopatía restrictiva (p. ej., oftalmopatía tiroidea, miositis orbitaria, atrapamiento de músculos o partes blandas en una fractura de la pared orbitaria y afectación de nervios oculomotores asociados a lesiones del seno cavernoso, las hendiduras orbitarias y la órbita posterior (p. ej., fístula carótidocavernosa, síndrome de Tolosa-Hunt, tumores malignos de la glándula lagrimal). Pueden emplearse las siguientes pruebas para diferenciar si el déficit de movilidad es de origen restrictivo o neurológico: **Prueba de ducción forzada.** Bajo anestesia tópica, se sujeta con pinzas la inserción de un músculo en el ojo afectado y se rota este hacia donde está limitado su movimiento; la resistencia al movimiento indica un problema restrictivo; si no se encuentra resistencia, la causa es una lesión neurológica. La **prueba de la presión intraocular (PIO) diferencial** provoca menos malestar que la ducción forzada y obtiene una medición objetiva en vez de una valoración subjetiva. Se mide la PIO en posición primaria de la mirada y luego con la mirada del paciente en dirección hacia el lado del déficit de movilidad; un aumento de 6 mmHg o más denota resistencia transmitida al ojo por restricción muscular (signo de Braley). Los **movimientos oculares sacádicos** tienen menor velocidad en caso de lesiones neurológicas, mientras que en los cuadros restrictivos se observa una velocidad sacádica normal con detención brusca del movimiento del ojo. (3)

Entre las pruebas complementarios, se puede mencionar a la tomografía computarizada es útil para mostrar las estructuras óseas y la localización y el tamaño de las lesiones ocupantes de espacio. Sin embargo, no sirve para distinguir las diferentes masas patológicas de partes blandas, ya que son radiológicamente isodensas. A menudo está indicada para confirmar un absceso orbitario en casos de celulitis. La resonancia magnética puede demostrar lesiones en el vértice orbitario y la extensión intracraneal de tumores orbitarios, siendo útil también para estudiar las orbitopatías inflamatorias. La radiografía simple se usa poco, salvo para realizar el diagnóstico inicial de lesiones óseas traumáticas. La ecografía puede aportar información útil, sobre todo con equipos de alta resolución y un examinador con experiencia, pero no permite explorar el vértice de la órbita. La biopsia por punción puede practicarse ocasionalmente, sobre todo cuando se sospeche un proceso neoplásico. Entre sus posibles complicaciones están la hemorragia y la perforación ocular.(8)

3.2 Clasificación

Histológicamente:

A) Benigno

Maligno

B) Epitelial

Mesenquimal

Vascular

Neurogénico

Linfático y hematógeno

Pigmentario

Origen:

Primario: Lesiones originadas de tejidos orbitarios

Secundario: Lesiones originadas de cavidades y tejidos vecinos

Terciarias: Lesiones que se manifiestan en la órbita vía hematógena o linfática(9)

3.3 Lesiones Quísticas

3.3.1 Dacriops

El dacriops es un quiste, a menudo bilateral, de la glándula lagrimal que parece formarse por dilatación de un conducto obstruido. Una lesión quística redondeada protruye en el

fondo de saco superior desde el lóbulo palpebral de la glándula, asociada en ocasiones a inflamación. Siempre debe tenerse en cuenta la posibilidad de un tumor maligno. El tratamiento consiste en la escisión, con estudio anatómico-patológico.(9)

3.3.2 Quiste dermoide

El quiste dermoide orbitario es un coristoma (tumor de tejido histológicamente normal en una localización anormal) causado por desplazamiento del ectodermo a una localización subcutánea junto a la líneas de cierre embrionarias. Los dermoides están revestidos de epitelio escamoso estratificado y queratinizado (como la piel), poseen una pared fibrosa y contienen apéndices dérmicos como glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas y folículos pilosos; los quistes epidermoides no contienen estructuras anexiales. Los dermoides pueden ser «superficiales» o «profundos», según se localicen por delante o por detrás del tabique orbitario, respectivamente. Los dermoides y dermolipomas epibulbares son lesiones relacionadas. (10)(11)

Diagnóstico

El quiste dermoide es uno de los tumores orbitarios más frecuentes en niños.

• **Síntomas**

- El quiste dermoide superficial se presenta en lactantes como un nódulo indoloro, casi siempre localizado en la parte temporal superior de la órbita y, en ocasiones, en la parte nasal superior.
- El quiste dermoide profundo se presenta en la adolescencia o la etapa adulta, con protrusión gradual del ojo o inflamación aguda por rotura.

• **Signos**

- Superficial: masa firme, redondeada, lisa e indolora, de 1-2 cm de diámetro, que se mueve bajo la piel, pero suele estar atrapada en el periostio adyacente. Puede palpase fácilmente su borde posterior, lo que indica que no se origina ni se extiende en profundidad.
- Profundo: proptosis, distopia o lesión tumoral sin borde posterior definido.

• **Pruebas complementarias**

- Superficial: se observa una lesión quística heterogénea y bien circunscrita.
 - Profundo: aparece también una lesión circunscrita. Algunos dermoides profundos asociados a defectos óseos pueden extenderse hacia la fosa infratemporal o intracranialmente.(9)

Tratamiento

Las lesiones pequeñas pueden ser observadas, teniendo en cuenta la posibilidad de que se produzca una ruptura, sobre todo por traumatismos; la inflamación puede controlarse con corticoides orales.

- **Dermoide superficial.** Se realiza su resección íntegra, con cuidado de no romper el quiste, ya que el escape de queratina al tejido circundante provoca típicamente una intensa inflamación granulomatosa.

- **Dermoide profundo.** Se recomienda su extirpación íntegra porque son lesiones que crecen y pueden presentar escapes a los tejidos adyacentes induciendo inflamación, seguida a menudo por fibrosis. Si la resección no es completa, el dermoide puede recurrir y causar una inflamación crónica leve.(8)

3.3.3 Mucocele sinusal

Se forma un mucocele cuando se obstruye el drenaje de un seno paranasal normal por infección, alergia, traumatismo, tumor o estenosis congénita. Crece lentamente una acumulación quística de secreciones mucoides y detritos epiteliales que erosionan gradualmente las paredes óseas del seno, causando síntomas al expandirse a los tejidos circundantes normales. La invasión orbitaria suele deberse a mucocelos frontales o etmoidales, aunque rara vez proviene de un mucocele maxilar. Se manifiesta en la edad adulta con proptosis o distopia, diplopía o epífora. No suele doler a menos que se infecte secundariamente (mucopiocele). La TC muestra una masa de partes blandas con erosión o adelgazamiento de las paredes óseas del seno. Se trata mediante resección completa.(12)

3.3.4 Encefalocele

Las encefaloceles se forman por herniación de contenidos intracraneales a través de un defecto congénito de la base del cráneo, y pueden localizarse en la parte delantera o trasera de la cabeza. El meningocele solo contiene duramadre, mientras que el meningoencefalocele también incluye tejido cerebral. Suelen aparecer en la primera infancia. Los encefaloceles orbitarios anteriores afectan a la parte supero medial de la órbita y desplazan el globo ocular hacia delante y el lado temporal, mientras que los encefaloceles orbitarios posteriores (frecuentemente asociados a neurofibromatosis de tipo 1) desplazan

el ojo hacia delante y hacia abajo. El desplazamiento aumenta al elevarse la presión intraabdominal o con el llanto, y puede reducirse apretando manualmente. Puede haber proptosis pulsátil por comunicación con el espacio subaracnoideo pero, debido a que no es una comunicación vascular, no habrá frémito ni soplo. La TC muestra el defecto óseo responsable de la herniación. El diagnóstico diferencial del encefalocele anterior incluye otras causas de tumefacción del canto interno como quistes dermoides y amniocele, y el del encefalocele posterior comprende otras lesiones orbitarias que aparecen en etapas tempranas de la vida, como el hemangioma capilar, el xantogranuloma juvenil, el teratoma y la microftalmía con quiste.(8)(13)

3.4 Tumores Vasculares

3.4.1 Varices

Las varices orbitarias primarias (malformaciones venolinfáticas combinadas de la órbita) están formadas por un plexo de vasos venosos de bajo flujo y paredes finas y distensibles que normalmente, aunque no siempre, son intrínsecos a la circulación normal. Probablemente son de naturaleza hamartomatosa (un hamartoma es un crecimiento desorganizado de los tejidos maduros que están presentes en el área afectada). Pueden ir acompañadas de varices palpebrales y conjuntivales. Suelen presentarse en cualquier momento desde la primera infancia hasta la mediana edad de la vida, aunque en ocasiones pueden ser adquiridas más tardíamente por lesiones vasculares de alto flujo o traumatismos. (14)

Diagnóstico

La mayoría de los casos son unilaterales, siendo su localización más frecuente nasal superior. Existe proptosis intermitente y no pulsátil. Si hay una comunicación libre con la circulación normal, la proptosis puede manifestarse o acentuarse por aumento de la presión venosa con la tos, esfuerzos o maniobra de Valsalva, poniendo la cabeza en posición declive o por compresión externa de las venas yugulares. Las pruebas radiológicas (p. ej., RM y VRM, TC, ecografía, venografía) muestran una masa lobulada que se realza de forma variable con contraste y puede presentar flebolitos y, en ocasiones, expansión orbitaria (especialmente en niños) o un defecto asociado en la pared de la órbita. Puede cursar con complicaciones como hemorragia orbitaria aguda, trombosis (dolor, proptosis, disminución de visión) y compresión del nervio óptico. Los pacientes con

lesiones de larga evolución pueden desarrollar atrofia de la grasa circundante y el consiguiente enoftalmos con profundización de surco superior. (14)

Tratamiento

Las lesiones pequeñas generalmente no requieren tratamiento. La resección quirúrgica es técnicamente difícil y a menudo incompleta porque las lesiones son friables y sangran con facilidad; puede complicarse con una hemorragia orbitaria grave y compromiso vascular del nervio óptico. Puede recurrirse a técnicas especializadas coadyuvantes como la embolización y la cirugía con láser de CO₂. El tratamiento está indicado en casos con trombosis recurrente, dolor, proptosis grave y compresión del nervio óptico.(14)

3.4.2 Linfangioma

Los linfangiomas son raros tumores hamartomatosos vasculares que tienden a crecer e infiltrar difusamente con el tiempo. Algunos autores creen que son una variante de un espectro único de anomalías venosas orbitarias (varices), habiendo propuesto el término de «malformaciones venolinfáticas combinadas de la órbita». Suelen presentarse en niños pequeños. Aunque suelen estar aislados de la circulación general, puede producirse hemorragia en su luz con la consiguiente formación de «quistes chocolate» llenos de sangre, que pueden remitir espontáneamente con el tiempo. Los principales diagnósticos diferenciales son las anomalías venosas de la órbita y los hemangiomas. Pueden asociarse a malformaciones vasculares intracraneales. (8)

Diagnóstico

Las lesiones anteriores se manifiestan típicamente como varios tumores blandos azulados en el cuadrante nasal superior.

Las lesiones posteriores pueden causar exoftalmos de progresión lenta o mantenerse latentes y debutar más adelante con aparición brusca de proptosis dolorosa por hemorragia espontánea, que puede producir compresión del nervio óptico. También puede haber afectación de los párpados, la conjuntiva y la orofaringe, así como lesiones intracraneales. (8)

Tratamiento

En muchos casos el pronóstico visual sin tratamiento es bueno. La resección quirúrgica es difícil porque son lesiones no encapsuladas, friables, que sangran con facilidad e infiltran por lo general tejidos orbitarios normales; puede ser necesario realizar varias

resecciones subtotales. Los «quistes chocolate» persistentes que amenacen la visión pueden drenarse y eliminarse parcialmente mediante vaporización controlada con un láser de CO₂. (15)

3.4.3 Hemangioma capilar

El hemangioma capilar es el tumor de la órbita y el área periorbitaria más frecuente en la infancia. Las niñas se ven afectadas más a menudo que los niños (3:1). Puede presentarse como una pequeña lesión aislada de mínima trascendencia clínica o como una tumoración grande que desfigura la cara y puede causar deterioro visual y complicaciones sistémicas. Un tumor establecido está compuesto por pequeños canales vasculares anastomosados sin una cápsula verdadera; es un hamartoma (hipercrecimiento desorganizado de tejidos maduros presentes normalmente en el área afectada) que parece deberse principalmente a proliferación de células endoteliales. Las lesiones grandes o múltiples pueden asociarse a afectación visceral, dando lugar a complicaciones serias como trombocitopenia (síndrome de Kasabach-Merritt, con mortalidad de hasta el 50%) e insuficiencia cardíaca de alto gasto, por lo que debe valorarse la realización de pruebas complementarias. La incidencia de hemangioma infantil en la población general es de alrededor del 5%; una pequeña proporción de este porcentaje, sobre todo si hay un gran hemangioma facial, tendrá el síndrome PHACE, que puede cursar con afectación de diversos órganos, incluido el ojo. (15)

Diagnóstico

- **Síntomas.** La lesión suele ser descubierta por los padres, normalmente en los primeros meses de vida; aproximadamente el 30% están presentes al nacer.
- **Signos.** Siempre debe descartarse una afectación orbitaria extensa en lesiones que parezcan meramente superficiales.
 - Las lesiones cutáneas superficiales (nevos en fresa) son de color rojo intenso.
 - Los tumores preseptales (más profundos) muestran un color azul oscuro o púrpura a través de la piel que los cubre y se localizan generalmente en la parte superior.
 - Un tumor grande puede crecer y cambiar a un color azul oscuro al llorar o hacer esfuerzos, pero no hay pulsaciones ni soplo.
 - Los tumores orbitarios profundos dan lugar a proptosis unilateral sin cambios de coloración en la piel.

- Es frecuente la afectación hemangiomas de la conjuntiva palpebral o de los fondos de saco.
- Es común la presencia de hemangiomas adicionales en los párpados (v. capítulo 1) u otros sitios.
- **Pruebas complementarias.** Se realizan pruebas de imagen en todas las lesiones, salvo en las muy pequeñas, principalmente para descartar una afectación orbitaria más extensa. La ecografía muestra una reflectividad interna media, y en la RM y la TC la lesión aparece como una masa de parte blanda en la órbita anterior o como un tumor extraconal con expansiones posteriores digitiformes. Puede haber aumento de la cavidad orbitaria, pero sin erosión ósea. (8)

Tratamiento

La evolución natural se caracteriza por un crecimiento rápido durante 3-6 meses después del diagnóstico, seguido de una fase más lenta de resolución natural, en la que el 30% de las lesiones han desaparecido hacia los 3 años de vida y cerca del 75% hacia los 7 años. El tratamiento está indicado principalmente para la ambliopía secundaria a astigmatismo, anisometropía, oclusión o estrabismo inducidos por el tumor y, menos habitualmente, por estética, compresión del nervio óptico o queratopatía por exposición.

- **b-bloqueantes.** En la actualidad se emplea mucho el propranolol oral, que parece muy eficaz en la fase proliferativa; la prescripción y el seguimiento generalmente quedan a cargo del pediatra. También se están investigando medicaciones tópicos como el timolol, con resultados iniciales favorables.(8)

• **Corticoides**

- La inyección de acetónido de triamcinolona (1-2 ml a concentración de 40 mg/ml inyectados en varios puntos) o betametasona (4 mg/ml) en un tumor cutáneo o preseptal suele ser efectiva en lesiones precoces. El tumor normalmente empieza a remitir antes de 2 semanas pero, si es preciso, puede repetirse una o dos veces la inyección al cabo de unos 2 meses. Se recomienda no hacer inyecciones profundas en la órbita por miedo a causar una oclusión de la arteria central de la retina por introducción retrógrada de la suspensión. Otras posibles complicaciones serían despigmentación y necrosis cutánea, atrofia adiposa y efectos sistémicos como supresión suprarrenal.
- Puede probarse la aplicación tópica de corticoides potentes (p. ej., crema de propionato de clobetasol), aunque tarda bastante en hacer efecto.

- Pueden usarse corticoides sistémicos administrados diariamente durante varias semanas, sobre todo si hay un gran componente orbitario o se requiere un comienzo de acción rápido.(8)

- El **láser** puede usarse para cerrar vasos sanguíneos en lesiones cutáneas superficiales de menos de 2 mm de espesor.

- El **interferón a-2a** y la **vincristina** pueden emplearse para algunas lesiones que amenacen la visión y sean refractarias a los corticoides.

- La **resección local** con bisturí eléctrico o láser de CO2 puede reducir el tamaño de un tumor anterior circunscrito, pero suele reservarse para la fase inactiva tardía, a menos que se trate de un tumor resistente que ponga en peligro la visión o la vida del paciente. (8)

3.4.4 Hemangioma cavernoso

El hemangioma cavernoso aparece en adultos de mediana edad, con un predominio en mujeres del 70%; puede crecer más rápido durante el embarazo. Es el tumor orbitario más frecuente en adultos, y probablemente se trate más de una malformación vascular que de una lesión neoplásica. Aunque puede desarrollarse en cualquier sitio de la órbita, la mayoría de las veces lo hace en la parte lateral del cono muscular, justo por detrás del ojo, y se comporta como una malformación arteriovenosa de flujo bajo. La histología muestra canales vasculares revestidos de endotelio de tamaño variable y separado por tabiques fibrosos.(16)

Diagnóstico

- **Síntomas.** Proptosis unilateral de progresión lenta; son muy poco frecuentes los casos bilaterales.

- **Signos**

- Proptosis axial, que puede acompañarse de edema de papila y pliegues coroides.

- Una lesión en el vértice de la órbita puede comprimir el nervio óptico sin causar proptosis significativa; puede haber episodios transitorios de visión borrosa al mover los ojos. (16)

- Puede haber limitación del movimiento de los músculos extraoculares.

- **Pruebas complementarias.** La TC y la RM muestran una lesión oval bien delimitada, normalmente dentro del cono muscular. Se realza poco con contraste. También es útil la ecografía. (16)

Tratamiento

Muchos hemangiomas cavernosos se detectan casualmente en estudios realizados por otros motivos, por lo que puede bastar con su observación. En general, las lesiones sintomáticas deben ser extirpadas quirúrgicamente porque crecen de forma gradual. El hemangioma cavernoso, a diferencia del capilar, suele estar bien encapsulado y es relativamente fácil de resear. (16)

3.5 Tumores de la Glándula Lagrimal

3.5.1 Adenoma pleomorfo de la glándula lagrimal

El adenoma pleomorfo (tumor mixto benigno) es el tumor epitelial más común de la glándula lagrimal y deriva de los conductos y los elementos secretores, incluidas las células mioepiteliales. En la anatomía patológica, la capa celular interna forma tejido glandular, que puede mostrar diferenciación escamosa y producción de queratina; las células externas sufren metaplasia, con formación de tejido mixoide. El grupo más afectado es el de los adultos jóvenes o de mediana edad. (8)(17)

Diagnóstico

- **Síntomas.** Proptosis o tumefacción indolora de progresión lenta en la parte temporal superior del párpado, normalmente de más de 1 año de evolución. Las fotografías antiguas pueden revelar alteraciones muchos años antes de la presentación.
- **Signos**
 - El tumor del lóbulo orbitario se observa como una masa lisa, firme y no dolorosa en la fosa de la glándula lagrimal asociada a distopia nasal inferior; la extensión posterior puede causar proptosis, oftalmoplejía y pliegues coroideos. (8)(17)
 - Los tumores del lóbulo palpebral son menos comunes y tienden a crecer anteriormente, produciendo edema del párpado superior sin distopia; pueden ser visibles a la inspección. (8)(17)

• **Pruebas complementarias.** La TC muestra una masa redonda u ovalada, de contorno liso y que indenta, pero no destruye, la fosa de la glándula lagrimal (fi. La lesión puede indentar el globo ocular y presentar calcificaciones. (8)(17)

Tratamiento

El tratamiento consiste en la resección quirúrgica. Si hay una gran sospecha diagnóstica, conviene evitar la biopsia previa para impedir siembras tumorales en el tejido orbitario adyacente, aunque no siempre es posible en casos de duda diagnóstica. Los tumores del lóbulo palpebral suelen extirparse, normalmente con un margen de tejido normal, a través de una orbitotomía anterior (transeptal). Los tumores de la porción orbitaria se operan a través de una orbitotomía lateral:

1. Se realiza una incisión en el músculo temporal.
2. Se taladra el hueso subyacente para su posterior sutura con alambre.
3. Se retira la pared orbitaria lateral y se extirpa el tumor con un margen de tejido y la región periórbital adyacente.
4. Se reparan la pared orbitaria lateral y el músculo temporal.

El pronóstico es excelente si la resección es completa y sin rotura de la cápsula. La escisión incompleta o una biopsia incisional preliminar pueden dar lugar a siembra del tumor en los tejidos adyacentes, con recurrencia y en ocasiones malignización. (8)(17)

3.5.2 Carcinoma de glándula lagrimal

El carcinoma de glándula lagrimal es un tumor poco frecuente que cursa con alta morbilidad y mortalidad. En orden de frecuencia, los principales tipos histológicos son carcinoma quístico adenoideo (50%), adenocarcinoma pleomorfo, carcinoma mucoepidermoide y carcinoma epidermoide. La histopatología muestra nidos de células basaloides con abundantes mitosis. Su incidencia máxima se da en la madurez. (8)(17)

Diagnóstico

- **Síntomas.** El tumor maligno de células mixtas se presenta principalmente en tres situaciones clínicas:
 - Tras resección incompleta o inapropiada de un adenoma pleomorfo benigno, seguida de una o más recurrencias a lo largo de varios años hasta la malignización final.

- Como una proptosis o un edema del párpado superior de larga evolución que repentinamente empieza a crecer.
- Sin antecedente de adenoma pleomorfo, como un tumor de la glándula lagrimal de crecimiento rápido, normalmente de varios meses.
- La evolución suele ser más corta que en los tumores benignos.
- El dolor acompaña frecuentemente a las lesiones malignas, pero también puede ocurrir en patologías inflamatorias. (8)(17)

• Signos

- Tumor en el área lagrimal que produce distopia nasal inferior.
- La extensión posterior, con afectación de la hendidura orbitaria superior, puede originar congestión epibulbar, proptosis, edema periorbitario y oftalmoplejía.
- Hipoestesia en la región inervada por el nervio lagrimal.
- Edema de papila y pliegues coroides. (8)(17)

• Pruebas complementarias

- La TC muestra una lesión globular con bordes aserrados irregulares, a menudo con erosión o invasión del hueso contiguo. Es frecuente encontrar calcificaciones en el seno del tumor. (8)(17)

Es necesaria la biopsia para establecer el diagnóstico histológico. El tratamiento posterior depende del grado de invasión tumoral de las estructuras adyacentes en las pruebas radiológicas. (8)(17)

- Es obligatorio consultar con un especialista en neurología, porque el carcinoma quístico adenoideo muestra propagación perineural y puede extenderse al seno cavernoso. (8)(17)

Tratamiento

El tratamiento consiste en la resección del tumor y los tejidos adyacentes. Los tumores extensos pueden requerir exenteración orbitaria y resección facial media, pero el pronóstico vital a menudo es malo. La radioterapia combinada con resección local puede prolongar la supervivencia y reducir el dolor. En algunos casos puede utilizarse quimioterapia intraarterial o braquiterapia como tratamiento coadyuvante. (8)(17)

3.6 TUMORES NERVIOSOS

3.6.1 Glioma del nervio óptico

El glioma del nervio óptico es un astrocitoma pilocítico de crecimiento lento que afecta típicamente a niños (media de edad, 6,5 años); la anatomía patológica muestra astrocitos pilocíticos (parecidos a pelos) fusiformes y filamentos gliales. El pronóstico es variable; algunos son tumores poco activos que apenas crecen, mientras que otros pueden extenderse intracranealmente y suponer una amenaza para la vida. Aproximadamente el 30% de los pacientes tienen neurofibromatosis de tipo 1 y en ellos el pronóstico suele ser mejor. El glioma maligno (glioblastoma) es raro, su pronóstico es muy malo, y suele presentarse en varones adultos. (18)

Diagnóstico

• Síntomas

- Pérdida de visión lentamente progresiva, seguida de proptosis, aunque en ocasiones ocurre a la inversa.
- Puede haber pérdida aguda de visión por hemorragia intratumoral, aunque es raro.

• Signos

- La proptosis a menudo es no axial, con distopia temporal o inferior.
- La papila óptica, con edema en fases iniciales, se torna atrófica más adelante.
- En ocasiones se observan cortocircuitos optociliares y otros cambios oftalmoscópicos como oclusión de la vena central de la retina.
- Puede producirse extensión intracraneal al quiasma y el hipotálamo. (18)

• Pruebas complementarias

- La RM detecta fácilmente el tumor, y puede revelar extensión intracraneal cuando esté presente.
- La TC en pacientes con NF1 asociada muestra un agrandamiento fusiforme del nervio óptico de bordes bien definidos por la vaina intacta de duramadre. En pacientes sin NF1, el nervio es más irregular y presenta áreas hipodensas. (18)

Tratamiento

Al ser un tumor intrínseco del nervio óptico, la resección implica la pérdida completa de visión en el ojo operado.

- Puede optarse por la **observación** en pacientes con un astrocitoma pilocítico de aspecto típico en las pruebas de imagen y que esté confinado en la órbita, sobre todo si hay buena visión y una alteración estética insignificante; en estos casos, es importante el control con RM seriadas. Se ha informado de casos con remisión espontánea, normalmente en NF1, pero es muy raro.
- La **exéresis quirúrgica** con conservación del globo ocular está indicada en tumores grandes o con crecimiento en los que puede lograrse una resección tumoral completa, especialmente si la visión es mala y la proptosis significativa. Un objetivo fundamental es evitar la afectación del quiasma, pudiendo requerirse un abordaje intracraneal para conseguir una resección adecuada.
- La **radioterapia** puede combinarse con quimioterapia en tumores con extensión que no puedan ser extirpados quirúrgicamente en su totalidad. (3)

3.6.2 Meningioma de la vaina del nervio óptico

El meningioma del nervio óptico es un tumor benigno que se origina en las células meningoteliales de las vellosidades aracnoideas que rodean el segmento intraorbitario o, más raramente, intracanalicular del nervio óptico. En ocasiones el tumor solo abraza el nervio óptico, mientras que en otras lo invade, creciendo por los tabiques piales fibrovasculares. Sin embargo, casi dos tercios de todos los meningiomas que afectan al nervio óptico se originan por extensión de lesiones primariamente intracraneales. Los meningiomas de la vaina del nervio óptico primarios son menos comunes que los gliomas ópticos y, al igual que otros meningiomas, afectan de forma típica a mujeres de mediana edad. Histopatológicamente se distinguen dos tipos: meningotelial (lóbulos irregulares de células meningoteliales separados por bandas fibrovasculares) y psamomatoso (cuerpo de psamoma entre células meningoteliales proliferantes). El pronóstico vital es bueno en adultos, aunque el tumor puede ser más agresivo en la infancia, edad a la que aparecen el 25%. Son más frecuentes en la neurofibromatosis de tipo 2 (NF2). (6)(19)(20)

Diagnóstico

- **Síntomas.** Típicamente cursa con deterioro gradual de la visión de un ojo. Puede haber oscurecimientos transitorios.
- **Signos.** La tríada clásica (de Hoyt-Spencer) se compone de pérdida progresiva de visión, atrofia óptica y cortocircuitos vasculares optociliares, aunque la aparición simultánea de los tres signos en un individuo es bastante rara. La secuencia habitual de afectación es contraria a la de los tumores que crecen por fuera de la duramadre:

1. Disfunción del nervio óptico con edema crónico de papila seguido de atrofia.
2. Colaterales optociliares (30%), que involucionan cuando se instaura la atrofia óptica.
3. Defectos de movilidad restrictivos, sobre todo en mirada superior.
4. Proptosis.(21)

• **Pruebas complementarias**

- La RM es la prueba de elección.
- La TC muestra engrosamiento y calcificaciones en el nervio óptico.
- Puede ser útil la ecografía (sobre todo coronal).

Tratamiento

A veces no es necesario tratar a pacientes de mediana edad con una lesión de crecimiento lento, pero sí deben extirparse los tumores agresivos, sobre todo si el ojo es ciego o hay riesgo de extensión intracraneal. Los intentos de preservar el nervio óptico en la operación suelen fracasar, aunque pueden considerarse en casos individualizados. La radioterapia estereotáctica fraccionada puede ser una alternativa para conservar la visión, o bien servir de tratamiento coadyuvante tras la cirugía. (22)

3.6.3 Neurofibroma plexiforme

El neurofibroma plexiforme es el tumor de nervios periféricos más común en la órbita. Se produce casi exclusivamente asociado a NF1. Debuta en niños pequeños con edema periorbitario; clásicamente, la afectación de los párpados causa ptosis mecánica con una característica deformidad en S (v. fig. 1.16), aunque puede haber afectación difusa de la órbita con desfiguración facial por hipertrofia de los tejidos periorbitales. A la palpación, el tejido afectado se dice que recuerda a una «bolsa de gusanos». Puede haber una transformación maligna, que debe sospecharse si hay cambios rápidos; la radioterapia puede favorecerla. El tratamiento a menudo no es satisfactorio y la resección quirúrgica completa resulta extremadamente difícil. Debe evitarse la cirugía orbitaria en lo posible debido a las intrincadas relaciones entre el tumor y estructuras importantes. (22)

3.6.4 Neurofibroma solitario

El neurofibroma solitario (localizado) es menos frecuente que el neurofibroma plexiforme; en torno al 10% de los pacientes tienen NF1. Se presenta en la tercera o cuarta década con proptosis de instauración lenta y levemente dolorosa; no suele asociarse a deterioro

visual ni alteraciones de la movilidad ocular. La resección quirúrgica suele ser sencilla por tratarse de un tumor bien circunscrito y relativamente avascular.

3.6.5 Linforma

Los linfomas de los anexos oculares constituyen aproximadamente el 8% de todos los linfomas extranodulares. La mayoría de ellos son no hodgkinianos, y de estos el 80% se originan en células B. Es una enfermedad típica de individuos ancianos. El linfoma puede ser primario, cuando afecta únicamente a una o ambas órbitas, o secundario, si hay uno o más focos idénticos en otras partes del cuerpo; una proporción considerable de lesiones aparentemente primarias presentarán afectación en otros sitios antes de pocos años. La evolución es variable y relativamente impredecible. En algunos pacientes con sospecha histopatológica de malignidad, la lesión se resolverá espontáneamente o con tratamiento corticoide. A la inversa, lo que parece una hiperplasia linfoide reactiva puede transformarse con el tiempo en un linfoma. Las lesiones pequeñas y las que afectan a la conjuntiva tienen el mejor pronóstico. (23)(24)(25)

Diagnóstico

El comienzo suele ser gradual.

- **Síntomas.** A menudo son asintomáticos, pero también pueden cursar con malestar, visión doble, protrusión del ojo o una masa visible.

• **Signos**

- Puede verse afectada cualquier parte de la órbita; las lesiones anteriores pueden ser palpadas, mostrando generalmente una consistencia elástica.
- En ocasiones el linfoma puede estar confinado a la conjuntiva o las glándulas lagrimales, respetando la órbita.
- Deben palparse los ganglios linfáticos locales, y siempre se solicitará un estudio sistémico a cargo de un especialista.

• **Pruebas complementarias**

- Pruebas radiológicas de la órbita, normalmente una RM.
- Suele realizarse una biopsia para establecer el diagnóstico.
- Pruebas complementarias sistémicas para determinar la extensión de la enfermedad.

(25)

Tratamiento

Se aplica radioterapia en lesiones localizadas y quimioterapia para la enfermedad diseminada y algunos subtipos. La inmunoterapia (p. ej., rituximab) es una nueva modalidad que podría hacerse predominante en el futuro. En ocasiones puede researse una lesión orbitaria bien definida.(7)

3.6.6 Rbdomiosarcoma

El rbdomiosarcoma (RMS) es el sarcoma de partes blandas más frecuente en la órbita durante la infancia: el 40% aparecen en cabeza y cuello, siendo la neoplasia maligna de la órbita más frecuente en niños, a pesar de su rareza; el 90% se presentan en niños menores de 16 años, con un promedio de edad de comienzo de 7 años. El tumor deriva de células mesenquimatosas indiferenciadas que pueden diferenciarse a músculo estriado. Se han identificado diversos genes predisponentes, incluidas algunas variantes del gen *RB1*, responsable del retinoblastoma. Se han reconocido cuatro subtipos: (8)

- **Embrionario.** Constituye la mayoría (85%) de las lesiones orbitarias. Las células pueden mostrar en la microscopia óptica características de músculo estriado. Suele comportar un buen pronóstico.
- **Alveolar.** Representa casi el resto de los RMS orbitarios. Hay menos células con diferenciación a músculo esquelético que en el tipo embrionario, y el pronóstico es peor. Son típicas algunas traslocaciones cromosómicas especiales en el análisis citogenético de las muestras biopsiadas.
- Los tipos **botrioides** (4%) y **pleomorfo** son mucho menos frecuentes en la órbita. (8)

Diagnóstico

• **Síntomas.** Es habitual la proptosis unilateral de progresión rápida, que puede simular enfermedades inflamatorias como la celulitis orbitaria.

• **Signos**

- El tumor suele localizarse en la órbita superonasal o superior, aunque puede aparecer en cualquier otra parte, incluso inferiormente. También puede originarse en otros tejidos, como la conjuntiva y la úvea.
- Aparece tumefacción y enrojecimiento de la piel por encima de la lesión, aunque no está caliente.
- Es frecuente la diplopía, pero el dolor es más raro.(8)

- **Pruebas complementarias**

- La RM muestra una masa mal definida.
- La TC muestra una masa mal definida de densidad homogénea, a menudo con destrucción del hueso adyacente.
- La biopsia incisional sirve para confirmar el diagnóstico y establecer el subtipo y las características citogenéticas.
- Deben realizarse pruebas complementarias sistémicas para descartar metástasis, predominantemente pulmonares y esqueléticas.

Tratamiento

Las guías usadas habitualmente para la estadificación y los correspondientes protocolos terapéuticos fueron redactados por el Intergroup Rhabdomyosarcoma Study Group (IRSG); el tratamiento comprende una combinación de radioterapia, quimioterapia y, a veces, reducción tumoral quirúrgica. El pronóstico para los pacientes con enfermedad confinada en la órbita es bueno. (8)

3.7 Tumores Metastásicos

3.7.1 Tumores metastásicos en adultos

Las metástasis orbitarias son una causa infrecuente de proptosis, siendo mucho más raras que las metástasis coroideas. Si la órbita es el sitio donde se manifiesta inicialmente el tumor, el oftalmólogo puede ser el primer especialista en ver al paciente. En orden aproximado de frecuencia, los tumores primarios más comunes son la mama (hasta el 70%), los bronquios, la próstata, la piel (melanoma), el tubo gastrointestinal y el riñón. (8)

Diagnóstico

- **Signos.** Debido a la multitud de tumores diferentes que pueden diseminarse a la órbita, la presentación puede adoptar diversas formas.

- La distopia y la proptosis son los hallazgos más frecuentes.
- Infiltración de los tejidos orbitarios caracterizada por ptosis, diplopía, induración pétreo de la piel orbitaria con una órbita firme y resistencia a la retropulsión manual del globo ocular.
- Enoftalmos en los tumores escirros.
- Inflamación crónica.
- Afectación predominante de pares craneales (II, III, IV, V y VI) con solo leve proptosis en las lesiones del ápex orbitario. (8)

- **Pruebas complementarias**

- Radiología: la TC y la RM muestran típicamente una masa no encapsulada.
- La biopsia por punción es útil para realizar la confirmación histológica. Si esta falla, puede requerirse una biopsia abierta.
- Debe buscarse el tumor primario si el paciente no estaba diagnosticado previamente de cáncer. (8)

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es conservar la visión y aliviar el dolor, porque la mayoría de los pacientes mueren antes de 1 año (el promedio de supervivencia es 4 meses). La radioterapia es la base del tratamiento local, aunque también puede ser útil la terapia sistémica. En ocasiones se realiza la resección quirúrgica de una lesión focal. La exenteración orbitaria solo suele llevarse a cabo si otras modalidades no consiguen controlar unos síntomas intolerables. (8)

3.8 Tumores metastásicos en niños

3.8.1 Neuroblastoma

El neuroblastoma es uno de los cánceres infantiles más frecuentes. Se origina a partir de tejido del sistema nervioso simpático derivado de la cresta neural, normalmente en el abdomen. Suele aparecer en niños pequeños; en casi la mitad de los casos, el tumor está diseminado en el momento del diagnóstico, cuando su pronóstico es muy malo. Las metástasis orbitarias pueden ser bilaterales y se presentan típicamente con una proptosis de comienzo repentino asociada a masa orbitaria y equimosis palpebral. (8)

3.8.2 Sarcoma mieloide

El sarcoma mieloide (sarcoma granulocítico) es un tumor sólido compuesto por células malignas de origen mieloide. Como el tumor puede mostrar un típico color verde, recibía antiguamente el nombre de cloroma. El sarcoma mieloide puede aparecer en el contexto de una leucemia mieloide establecida o preceder a la enfermedad. La afectación orbitaria suele presentarse en torno a los 7 años de edad con una proptosis de instauración rápida, a veces bilateral, que puede asociarse a equimosis y edema palpebral. Cuando la afectación orbitaria precede a la leucemia sistémica, el diagnóstico puede ser difícil. (8)

3.8.3 *Histiocitosis de células de Langerhans*

La histiocitosis de células de Langerhans es un grupo raro de trastornos debidos a proliferación clonal de histiocitos. La presentación puede ser desde una lesión localizada, normalmente con destrucción ósea (granuloma eosinófilo), pasando por una lesión ósea multifocal, hasta una enfermedad sistémica fulminante. Las partes blandas se ven afectadas más raramente, pero puede haber lesiones cutáneas y viscerales. La afectación de la órbita consiste en lesiones osteolíticas unilaterales o bilaterales con participación de partes blandas, típicamente en el cuadrante temporal superior. Los pacientes con lesiones aisladas suelen tener un curso más benigno, y responden bien al tratamiento con raspado local e inyección intralesional de corticoides o radioterapia. La enfermedad sistémica tiene peor pronóstico. (8)

3.9 **Invasión orbitaria desde estructuras adyacentes**

3.9.1 *Tumores sinusales*

Los tumores malignos de los senos paranasales, aunque raros, pueden invadir la órbita y comportar un pronóstico malo, a menos que se diagnostiquen precozmente. Por ello es importante conocer sus rasgos tanto otorrinolaringológicos como oftalmológicos. (8)

- El **carcinoma maxilar** es con mucho el tumor sinusal que con más frecuencia invade la órbita.
 - Las manifestaciones otorrinolaringológicas incluyen dolor y tumefacción facial, epistaxis y secreción nasal.
 - Los hallazgos oftalmológicos incluyen distopia, diplopía y epífora. (8)

- El **carcinoma etmoidal** puede causar distopia lateral.
 - El **carcinoma nasofaríngeo** puede propagarse a la órbita a través de la hendidura orbitaria inferior; la proptosis es una manifestación tardía. (8)

3.9.2 *Invasión ósea*

- El **meningioma intracraneal** procedente de la cresta esfenoidal puede invadir la órbita por extensión directa y causar proptosis. Ocasionalmente **los** tumores originados en el

tuberculum sellae o el surco olfatorio pueden invadir la órbita a través de la hendidura orbitaria superior o el canal óptico. (8)

- La **displasia fibrosa** es un trastorno en el que se forma tejido fibroso en vez de hueso normal, lo que produce debilitamiento y un efecto masa, habitualmente en niños o adultos jóvenes. Dentro de la región orbitaria puede causar asimetría facial, proptosis, distopia y pérdida de visión. La mayoría de las lesiones orbitarias corresponden a la forma monostótica; la enfermedad poliestótica se asocia a alteraciones endocrinas y pigmentación cutánea (síndrome de McCune- Albright; 10% de casos). (8)

10.1) Invasión orbitaria desde tumores palpebrales, conjuntivales e intraoculares

- Puede haber invasión de la órbita por tumores de los párpados como el carcinoma de células basales, el carcinoma epidermoide o el carcinoma de células sebáceas; tumores conjuntivales (p. ej., melanoma), y tumores intraoculares como el melanoma coroideo o el retinoblastoma. (8)

III. Objetivo

Caracterizar epidemiológica, clínica y patológicamente los tumores de la órbita durante 1 de Enero de 2010 a 31 de diciembre 2015, en la Unidad Nacional de Oftalmología.

IV. Material y Método

- **Tipo y diseño de la investigación**

Estudio descriptivo, transversal

- **Unidad de análisis**

Unidad Primaria de Muestreo: Numero de registro de expediente de pacientes diagnosticados con tumores de la órbita en la clínica de Oculoplástica de la Unidad Nacional de Oftalmología durante los años 2010-2015.

Unidad de Información: Expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con tumores de la órbita en la clínica de Oculoplástica de la Unidad Nacional de Oftalmología durante los años 2010-2015.

Unidad de Análisis: Datos epidemiológicos y clínicos registrados en los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con tumores de la órbita en la clínica de Oculoplástica de la Unidad Nacional de Oftalmología durante los años 2010-2015.

- **Población y muestra:** se tomaron todos los expedientes clínicos de pacientes que consultaron a la clínica de Oculoplástica de la Unidad Nacional de Oftalmología diagnosticados con tumores de la órbita, durante los años 2010-2015.

- **Criterios de inclusión:** Pacientes diagnosticados con tumores de la órbita.

- **Criterios de exclusión:** Expedientes no encontrados, pacientes diagnosticados con tumores de la órbita pero que no tuvieron patología y no se les realizó ningún procedimiento medico y/o quirúrgico.

- **Variables estudiadas**
 - Edad
 - Sexo
 - Tiempo de evolución
 - Tumor de la órbita
 - Diagnostico histopatológico
 - Tratamiento
 - Médico paliativo
 - Quirúrgico

<u>Variable</u>	<u>Definición</u>	<u>Definición operacional</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Escala de medición</u>	<u>Unidad de medición</u>
Edad	Tiempo que la persona ha vivido, desde que nace hasta que se encuesta	Edad anotada en el expediente clínico	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Condición orgánica, masculino o femenino	Sexo anotado en expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Tiempo de evolución	Tiempo desde que inician los síntomas hasta la consulta	El tiempo de evolución descrito en el expediente clínico	Cuantitativa	Razón	Meses
Tumor de la Orbita	Lesión localizada en la cavidad orbitaria que altera la funcionalidad de esta cavidad	Lesión tumoral anotada como diagnostico en el expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Benigno Maligno
Diagnóstico Histopatológico	Diagnóstico provisto por un examen patológico	Tipo de lesión descrita en informe anatomico-patológico	Cualitativa a	Nominal	Tipo de Neoplasia

Tratamiento	Curso de una acción destinada a cuidar a un paciente o a prevenir la aparición de una enfermedad.	El tratamiento médico y quirúrgico descrito en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Médico, radiación, o cirugía
--------------------	---	---	-------------	---------	------------------------------

- **Instrumentos utilizados en la recolección de la información**

Esta boleta incluye las variables edad, sexo, tiempo de evolución desde que se iniciaron los síntomas, si el tumor fue clasificado por anatomía patológica como benigno o maligno, el diagnóstico histopatológico y el tratamiento a que fue sometido el paciente.

- **Procedimiento para la recolección de información**

Procesos: se solicitó autorización a la coordinación de docencia e investigación de la Unidad Nacional de Oftalmología para realizar la presente investigación y así poder tener acceso a los números de registros de los pacientes diagnosticados durante los años 2010-2015. Luego se solicitaron los expedientes clínicos correspondientes a la oficina de archivo y estadística de la Unidad Nacional de Oftalmología para así determinar, mediante la revisión sistemática de los mismos, los expedientes que cumplan con los criterios de inclusión de la presente investigación. Se procedió a revisar de manera ordenada y sistematizada los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con tumores de la órbita, utilizando el instrumento de recolección específico de datos y a realizar el análisis estadístico de datos que serán presentados en tablas de frecuencias, promedios y porcentajes. Se analizaron con ayuda del programa Epi Info 7, se utilizó estadística descriptiva, cálculo de medidas de tendencia central, frecuencias promedios y porcentajes.

Instrumentos de medición: boleta de recolección de datos específicamente diseñada para la presente investigación la cual buscó recopilar los datos de las variables estudiadas.

- **Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación:**

El estudio se realizó de acuerdo a los tres principios básicos de la ética médica, la beneficencia y no maleficencia, la justicia distributiva y la autonomía del paciente. El presente estudio se contempló en la categoría ética I ya que este corresponde a un estudio con técnicas observacionales con las que no se pretende realizar modificación alguna de las características fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participarán en dicho estudio. Los datos clínicos obtenidos de los expedientes clínicos de los pacientes serán mantenidos en el anonimato.

- **Procedimiento para el análisis de la información**

Los datos obtenidos del procesamiento de datos son presentados en tablas de frecuencias, promedios y porcentajes con la ayuda del programa Epi Info 7.

V. Resultados

Tabla 1

Características generales, tumores de la órbita

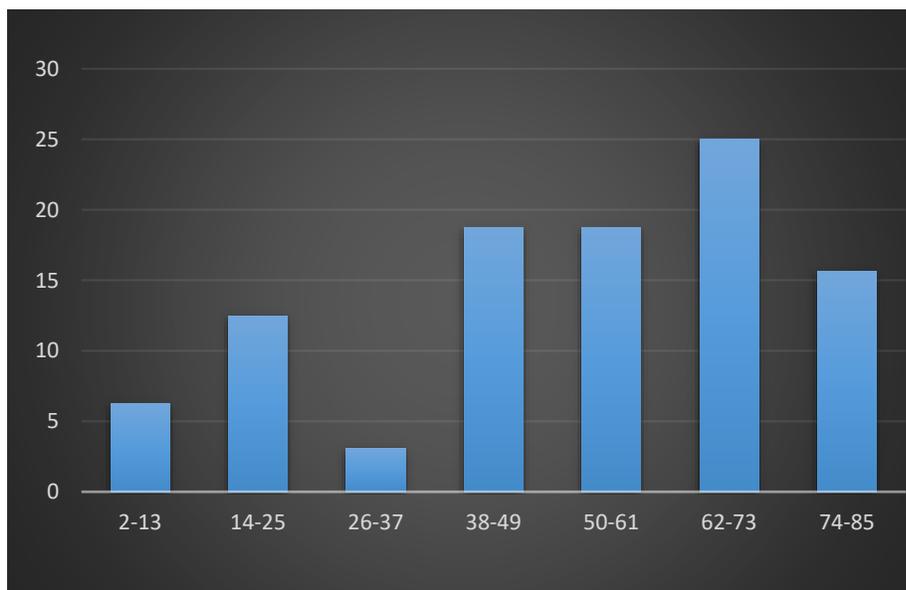
N=32

Característica	Frecuencia (DE)	Porcentaje (%)
Edad promedio	64.5 (\pm 24.15)	
Femenino	59 (\pm 20.08)	56
Masculino	55 (\pm 21.2)	44
Sexo		
Femenino	18	56
Masculino	14	44
Ojo afectado		
Ojo derecho	20	62.3
Ojo izquierdo	12	27.2
Tumor de la órbita		
Benigno	20	62.3
Maligno	12	27.2
Tiempo de evolución en meses	6.4 (\pm 7.2)	
1 - 6		53
7 - 12		22
13 - 18		3
19 - 24		12
25 - 30		1.6
31 - 36		8.4
Tratamiento		
Medico	3	9.3
Quirúrgico	29	90.7

Estudio descriptivo transversal con la técnica de revisión de expedientes de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: N= 32 pacientes con una mediana de 60.6 años de edad y desviación estándar de ± 24.15 . Además se observó el mayor porcentaje (25%) entre el intervalo de 62 – 73 años de edad.

Gráfica No.1

Rango de Edad, Tumores de la órbita del año 2010 a 2015, en la Unidad Nacional de Oftalmología.



El sexo con mayor afección de tumores de la órbita fue el femenino con una relación de 1.3:1 en relación con el sexo masculino. El globo ocular mayormente afectado con esta patología fue el derecho con una relación de 1.4:1 en comparación con el globo ocular izquierdo.

La mayoría de los casos fueron benignos, 63%, en comparación con los casos que tuvieron malignidad, 38%. En relación a la variable de tiempo de evolución en meses, el sexo masculino consulto en promedio de 7.5 meses y el sexo femenino 6 meses luego del apareamiento de la lesión tumoral. Además se observó el mayor porcentaje (56%) entre el intervalo de 1 - 6 meses de evolución.

Grafica No. 2

Tiempo en meses, en relación a la evolución de tumores de la órbita, durante 1 de Enero de 2010 a 31 de diciembre 2015, en la Unidad Nacional de Oftalmología.

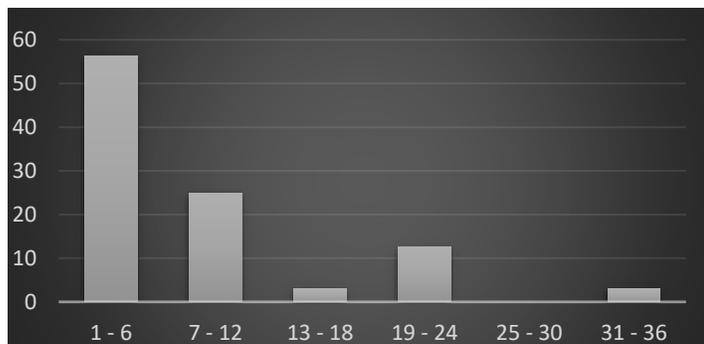


Tabla No. 2

Diagnostico histo-patológico de tumores de la órbita, durante 1 de Enero de 2010 a 31 de diciembre 2015, en la Unidad Nacional de Oftalmología.

Histopatología Tumores de la Órbita	Porcentaje
Benignos	
Quiste dermoide	35
Hiperplasia linfoide	29
Fibrolipoma	18
Meningioma sincitial	6
Quiste simple de glándula lagrimal	6
Hemangioma cavernoso	6
Malignos	
Melanoma coroideo	27
Carcinoma epidermoide	27
Carcinoma de células basales	7
Hiperplasia linfoide atípica	7
Sarcoma sinovial monofásico	7
Carcinoma basoescamoso	7
Carcinoma basocelular	7
Linfoma difuso de células intermedias tipo B	7
Linfoma difuso	7

La mayoría de casos se trataron quirúrgicamente, 90.7%,

VI. **Discusión y análisis:**

En general los tumores de la órbita se presentan en edades de la adultez mayor, como menciona J. U. Pérez Moreira en una caracterización de 742 casos (5), concuerda que estos tipos de tumores se presentan con mayor frecuencia en edades adultas(26)(9). En este estudio se obtuvo una media de edad 60.6 (DE±,24.2).

El porcentaje del sexo femenino afectado fue levemente más alto, 56% (5), culturalmente no se encontró en la literatura revisada una diferencia importante entre ellos. El tiempo de evolución fue similar al de la literatura revisada, el sexo femenino consulto en promedio de 6 meses y el sexo masculino 7.5 meses, la mayoría de pacientes consultaban en un rango de 1 – 6 meses (53%)(7), idealmente se debería consultar en menos de 1 mes para obtener buen pronóstico en casos de tumores benignos y pre-malignos(8). No se presentó diferencia del tiempo de consulta entre los casos que presentaban tumores benignos o malignos.

Este estudio presento como limitante que de 100 casos de la base de datos, 26 no eran tumores de órbita, 22 no completaron los 6 meses de evaluación post operatoria y 20 no realizaron estudio histo-patológico.

La mayoría de casos fueron benignos (62.3 %), dato similar a la literatura revisada, que está en un rango de 60 – 80% de benignidad.(27)(9). Igualmente , los quistes dermoides fueron similares, (45%), ya que está nos menciona un 50 % de los tumores de la órbita (11)(10), y de las malignidades también la más frecuente fue el melanoma uveal y carcinoma epidermoide (27%), siendo el tumor con peor pronóstico visual y funcional(13)(28). No se presentó ningún caso de tumores no frecuentes. Debido a que Unidad Nacional de Oftalmología refiere a todos los pacientes pediátricos con tumores de órbita malignos a Unidad Nacional de Oncología Pediátrica para tratamiento, razón por la cual no se obtuvieron casos de Rbdomiosarcoma que es el tumor de órbita maligno más común en la infancia.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Los tumores de orbita se presentaron más frecuentemente en adultos mayores (41%) con una media de edad 64.5 (DS \pm 24.15), sexo femenino (56%). El ojo derecho fue el más afectado (62.3%), fueron tumores benignos (62.3%), principalmente quistes dermoides (30%), y los tumores malignos fueron melanomas coroideos (33%) que ameritaron resección quirúrgica, y consultaron tardíamente al aparecimiento de la lesión.

6.2 Recomendaciones

- 6.2.1 Efectuar un estudio para determinar cuáles son las causas de la consulta tardía y poder planificar las estrategias para llegar a una detección temprana y vigilar que los estudios anatómo-patológicos se incorporen al expediente clínico.
- 6.2.2 Mejorar la documentación y registro de tumores de la órbita, ya así se podrán tener mejores caracterizaciones y análisis estadístico de los tumores, así mismo aportar información más completa.

VII. Referencias bibliográficas

1. Karina D, Rodríguez C, De Y, Garrido T. Caracterización clínica e histopatológica de los tumores de los anexos oculares Clinical and histopathological characterization of ocular adnexa tumors. *Cuba Oftalmol* [Internet]. 2014;27([citado 1 de mayo de 2016]):197–202. Available from: <http://scieo.sld.cu>
2. Humberto J, Gómez M. Tumores de la órbita. 2011;16([citado en 1 de mayo de 2016]):171. Available from: <http://neurociencia.org.mx/tumores-de-la-orbita>
3. Rootman, Jack M. Diseases of the Orbit. In: Pine J, editor. Third. 2003. p. 121–50.
4. Demirci H, Shields CL, Karatza EC, Shields JA. Orbital Lymphoproliferative Tumors: Analysis of Clinical Features and Systemic Involvement in 160 Cases. *Ophthalmology* [Internet]. 2008;115([citado 4 de mayo de 2016]):1626–31. Available from: <http://dx.10.0.3.248/j.opthta.2008.02.004>
5. Gardner PA, Maroon JC, Kassam AB. Tumors of the Orbit [Internet]. Sixth Edit. Youmans Neurological Surgery. Elsevier Inc.; 2011. 1655-1665 p. Available from: http://www.crossref.org/deleted_DOI.html
6. Ferner RE, Ferner RE. Neuro bromatosis 1 and neuro bromatosis 2: a twenty first century perspective. *Rev Lit Arts Am* [Internet]. 2007;6 [citado 4 de mayo de 2016]):340–51. Available from: <http://neurology.thelancet.com>
7. Karcioğlu ZA, Haik BG. Eye, Orbit, and Adnexal Structures. Fifth Edit. *Abeloff's Clinical Oncology*. Elsevier Inc.; 2014. 1002-1036.e6 p.
8. Bowling B. Oftalmología clínica. In: Elsevier España S.LU., editor. oftalmologia clinica. Octava. 2016. p. 77–117.
9. Parashkevova B, Stateva D, Clinic E. Orbital Tumors - Clinical Cases Presentation. *IMAB* [Internet]. 2007;13([citado en 24 de abril de 2016]):44–7. Available from: <http://www.journal-imab-bg.org>
10. Correa Perez ME, Sanchez-Tocino H, Mateos GB. Quiste dermoide en la infancia bajo el diagnóstico de ptosis. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2010;85([citado 4 de mayo de 2016]):215–7. Available from: <http://dx.10.0.3.248/j.oftal.2010.08.001>
11. Golden RP, Shiels WE, Cahill K V., Rogers GL. Percutaneous drainage and ablation of orbital dermoid cysts. *J AAPOS* [Internet]. 2007;11([citado en 4 de mayo de 2016]):438–42. Available from: <http://dx.10.1016/j.jaapos.2007.02.001>
12. Herlihy EP, Rubin BP, Jian-Amadi A. Primary myoepithelioma of the orbit in an infant. *J AAPOS*. 2009;13([citado 4 de mayo de 2016]):303–5.

13. Mombaerts I, Rose GE, Garrity JA. Orbital Inflammation: Biopsy First. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2016;([citado 4 de mayo de 2016]):210–32. Available from: <http://dx.10.1016/j.survophthal.2016.03.002>
14. Engla NEW. *New engla nd journal. Perspective* [Internet]. 2010;363([citado 24 de abril de 2016]):1–3. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:New+engla+nd+journal#0>
15. American Academy of Ophtatalmolgy. No Title. In: Elsevier España S.L, editor. *Orbita, Párpados y Aparato Lagrimal*. 12th ed. 2013. p. 61–91.
16. Harris GJ. Cavernous hemangioma of the orbital apex: Pathogenetic considerations in surgical management. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2010;150([citado 4 de mayo de 2016]):764–73. Available from: <http://dx.10.1016/j.ajo.2010.07.027>
17. Ahmad SM, Esmali B, Williams M, Nguyen J, Fay A, Woog J, et al. American Joint Committee on Cancer Classification Predicts Outcome of Patients with Lacrimal Gland Adenoid Cystic Carcinoma. *Ophthalmology* [Internet]. 2009;116([citado en 4 de mayo de 2016]):1210–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2016.03.021>
18. González-Orús Álvarez-Morujo R, García Leal R, Lasso Vázquez JM, Scola Yurrita B. Tumor maligno de vaina de nervio periférico afectando al nervio infraorbitario. *Neurocirugia* [Internet]. 2014;25([citado en 4 de mayo de 2016]):240–3. Available from: <http://dx.10.1016/j.neucir.2014.02.002>
19. Gondaz K, Kurt RA, Erden E. Ectopic orbital meningioma: Report of two cases and literature review. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2014;59([citado 4 de mayo de 2016]):643–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.survophtal.2014.01.009>
20. Harold Lee HB, Garrity JA, Cameron JD, Strianese D, Bonavolont G, Patrinely JR. Primary Optic Nerve Sheath Meningioma in Children. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2008;53([citado en 4 de mayo de 2016]):543–58. Available from: <http://dx.10.1016/j.survophthal.2008.08.022>
21. Oystreck DT, Morales J, Chaudhry I, Alorainy IA, Elkhamary SM, Pasha TMU, et al. Visual loss in orbitofacial neurofibromatosis type 1. *Ophthalmology* [Internet]. 2012;119([citado en 4 de mayo de 2016]):2168–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophta.2012.04.032>
22. Oystreck DT, Alorainy IA, Morales J, Chaudhry IA, Elkhamary SM, Bosley TM. Ocular motility abnormalities in orbitofacial neurofibromatosis type 1. *J AAPOS* [Internet]. 2014;18([citado en 4 de mayo de 2016]):338–43. Available from:

<http://dx.10.1016/j.jaapos.2014.02.018>

23. Ruiz-Medrano J, Peralta-Díaz LM, Santos-Bueso E. Orbital MALT lymphoma in a patient diagnosed with non-Hodgkin lymphoma. *Arch la Soc Española Oftalmol (English Ed [Internet]*. 2015;90([citado en 4 de mayo de 2016]):292–3. Available from: <http://dx.10.1016/j.oftale.2015.06.009>
24. Sanghvi C, Mercieca K, Jalil A, Lloyd C. Non-Hodgkins lymphoma presenting with proptosis in an infant. *J Aapos [Internet]*. 2008;12([citado en 4 de mayo de 2016]):514–5. Available from: <http://dx.10.1016/j.neucir.2014.02.002>
25. Andrew NH, Coupland SE, A P, Selva D. Lymphoid Hyperplasia of the Orbit and Ocular Adnexa. *Surv Ophthalmol [Internet]*. 2016;([citado 4 de mayo de 2016]):12–36. Available from: <http://dx.10.1016/j.survophthal.2016.04.004>
26. Tyng CJ, Neves CS, Nicole P, Barbosa V, Chojniak R. Tumores primários da órbita incomuns diagnosticados por biópsia com agulha grossa guiada por tomografia computadorizada : relato de dois casos *. *Rev Bras oftalmologia [Internet]*. 2014;12([citado 1 de mayo de 2016]):10–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2013.1888>
27. Fay A. Diseases and Disorders of the Orbit and Ocular Adnexa. In: *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery [Internet]*. 2018. p. 302–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/iop.0000000000001081>
28. Wilches V C, Henao G L, Serrano R LM. Imágenes de tumores benignos y malignos de la órbita en la población pediátrica: *Rev colomb radiol [Internet]*. 2009;20([citado en 1 de mayo de 2016]):2719–27. Available from: <http://dre.radio.cl.doi.1500.06.0032>

VIII. Anexos

a. Instrumento de recolección de datos

Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal de caracterización de tumores de la órbita en la
Unidad Nacional de Oftalmología durante los años 2010-2015.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. Historia Clínica		Iniciales	
Edad años		Sexo M F	
Tumor de la Orbita	Benigno	Ojo Afectado	OD OS
	Maligno		
Tiempo de Evolución meses			
Diagnostico histopatológico		Tratamiento	
		Medico	
		Radioterapia	
		Cirugía	

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "TUMORES DE LA ÒRBITA", para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.