



BUAP

Facultad de Medicina

**UMAE Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional
Gral. de Div. "Manuel Ávila Camacho"**

"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES CON TUMORES ORBITARIOS"



**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en
Oftalmología**

**Presenta
Dr. Daniel Caballero Fernández**

**Directores
Dra. Karina Mateos Díaz
Dr. Daniel Erasmo Meléndez Mena**

H. Puebla de Zaragoza, Pue., Septiembre 2018



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

PUEBLA, PUE., A 24/09/2018

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dra. Karina Mateos Díaz y Dr. Daniel E. Meléndez Mena
DE LA TESIS TITULADA:

Caracterización clínica de los pacientes con tumores orbitarios

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: Daniel Caballero Fernández

DE LA ESPECIALIDAD: Oftalmología

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS
CON NUMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-2018-2101-018

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Karina Mateos Díaz

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

Dr. Daniel Erasmo Meléndez Mena

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 24 de Septiembre de 2018.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) Daniel Caballero Fernández,
en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la residencia médica de
Oftalmología de fecha 2016-2019 y estando
cursando la (el) (maestría/doctorado/residencia) en UMAE IMSS Puebla,
manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis
titulado Caracterización clínica de los pacientes con
tumores orbitarios

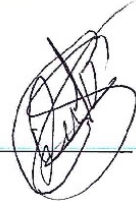
_____, el cual ha sido asesorado por el (los) doctor
(es) Karina Mateos Díaz y Daniel E. Meléndez Mena
_____ en las instalaciones del Instituto
Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación
sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el
proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los
autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique
derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo,
tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en
las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos
instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha
novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en
colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará
sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con
los demás autores en colaboración.

ATENTAMENTE

Daniel Caballero Fernández

Nombre y firma





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comite Local de Investigacion en Salud **2101** con numero de registro **17 CI 21 114 055** ante COFEPRIS y numero de registro ante CONBIOETICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

FECHA **Marles, 30 de enero de 2018.**

M.E. KARINA MATEOS DIAZ
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigacion con titulo:

CARACTERIZACION CLINICA DE LOS PACIENTES CON TUMORES ORBITARIOS.

que someto a consideracion para evaluacion de este Comite Local de Investigacion en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodologica y los requerimientos de etica y de investigacion, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el numero de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-2101-016

ATENTAMENTE

DR. EDUARDO RAMON MORALES HERNANDEZ
Presidente del Comite Local de Investigacion en Salud No. 2101

IMSS

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO



AGRADECIMIENTOS

La gratitud en silencio no sirve a nadie. Agradezco a mis padres por apoyarme en todo momento a cumplir mis sueños, por brindarme la mejor educación y lecciones de vida. Gracias a todas esas personas que me apoyaron para realizar este trabajo de tesis en especial a la Dra. Karina Mateos, Dr. Daniel Meléndez Mena, Dr. Gómez Conde y Dr. Álvaro José Montiel. Gracias a esa persona especial que estuvo desde lejos brindándome su apoyo incondicional. Gracias a mis profesores por su constante esfuerzo, dedicación y paciencia. Gracias a mis compañeros y amigos, con quienes sin esperara nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas y a toda aquella persona que durante estos 3 años estuvieron a mi lado apoyándome en este sueño.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	2
2.1 GENERALES.....	2
2.2 ESPECÍFICOS.....	20
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
4. PREGUNTA CIENTÍFICA.....	23
5. HIPÓTESIS.....	24
6. OBJETIVOS.....	25
6.1 General.....	25
6.2 Específicos.....	25
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
7.1 Diseño del estudio.....	26
7.1.1 Tipo de estudio.....	26
7.2 Ubicación espacio-y tiempo.....	26
7.3 Universo de trabajo.....	26
7.3.1 Población fuente.....	26
7.3.2 Población elegible.....	26
7.4 Criterios de selección.....	26
7.4.1 Inclusión.....	26
7.4.2 Exclusión.....	26
7.4.3 Eliminación.....	27
7.5 Estrategias de muestreo.....	27
7.5.1 Tamaño de la muestra.....	27

7.5.2 Tipo de muestreo	27
7.6 Variables.....	27
7.6.1 Independiente y dependientes.....	27
7.6.2 Definición conceptual y operacional	27
7.6.3 Nombre, tipo, escala y unidad de medición	29
7.7 Recolección de la información	31
7.7.1 Fuentes de información	31
7.7.2 Instrumento de medición.....	31
7.7.3 Validez y consistencia.....	31
7.8 Técnicas y procedimientos	31
7.9 Análisis estadístico	31
8. RESULTADOS	32
9. DISCUSIÓN.....	59
10. CONCLUSIONES	64
11. PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO	66
12. BIBLIOGRAFÍA.....	67
13. ANEXOS.....	71
13.1 Cronograma de actividades.....	71
13.2 Diagrama de flujo.....	72
13.3 Hoja de recolección de datos.....	73
13.4 Carta de consentimiento informado.....	75

1. RESUMEN

Caballero Fernández Daniel¹, Mateos Díaz Karina², Meléndez Mena Daniel Erasmo³.

Hospital de especialidades Centro Médico Nacional “Gral. Div. Manuel Ávila Camacho”, IMSS Puebla; ¹Médico residente de oftalmología, ²Asesor experto, profesor adscrito a la especialidad de oftalmología; ³Asesor metodológico, jefe de la División de Educación en Salud

*Correspondencia: daniel_caballero_fer@hotmail.com

Introducción: Los tumores de la órbita comprenden un espectro de afecciones malignas y benignas. Por lo cual es variable su cuadro clínico y fácilmente es confundido con patologías no tumorales.

Objetivo: Caracterizar clínicamente a los pacientes con tumores orbitarios

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo, retrolectivo y unicéntrico en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla durante el periodo 2012 al 2017. Se estudiaron pacientes de cualquier edad, cualquier género, con diagnóstico confirmado de tumor orbitario; excluyéndose expediente clínico sin alguna de las variables en estudio, que hayan sido trasladados a otro centro hospitalario, diagnóstico diferente a tumor orbital y los que fallecieron antes de instituir tratamiento. Se revisaron los expedientes clínicos para obtener las variables en estudio y se realizaron los cálculos descriptivos de los 35 pacientes incluidos en la muestra de estudio.

Resultados: Los tumores orbitarios tienen una mayor frecuencia en poblaciones femeninas de edad media, la manifestación clínica más frecuente fue exoftalmos, un tiempo de evolución medio de 3 años; el tipo histológico de tumor dermoide fue el predominante y el tratamiento quirúrgico fue el mayormente instaurado.

Conclusión: Los tumores orbitarios muestran un comportamiento clínico no agresivo y con un tiempo de evolución lento que condiciona un cuadro clínico no severo.

2. ANTECEDENTES

2.1 GENERALES

Tumores orbitarios

Los tumores orbitarios representan un tema de vital trascendencia para el clínico en oftalmología, ya que de su diagnóstico oportuno en muchos casos depende el pronóstico del paciente. Las lesiones tumorales pueden presentarse a cualquier edad, siendo la sexta década de la vida, según lo encontrado por González et al., la edad en la que más frecuentemente se ven afectados los pacientes (1).

Los tumores de la órbita comprenden un espectro de afecciones malignas y benignas. Su diferenciación es aún difícil con las modalidades de imagen rutinarias. Las imágenes por tomografía computada y por resonancia magnética se usan para localizar los tumores orbitarios y para delinear la extensión de la enfermedad. Sin embargo, el diagnóstico exacto y la diferenciación entre enfermedad benigna y maligna puede ser difícil ya que los hallazgos por imagen son inespecíficos y condicionan errores en el diagnóstico en caso de entidades raras (2).

Consideraciones anatómicas

Una comprensión básica de la anatomía orbitaria es crítica en la evaluación de neoplasias orbitales. El lugar de afección no solo guía las consideraciones de diagnóstico diferencial, sino que las descripciones precisas de la ubicación de la lesión, las estructuras involucradas y el grado de diseminación pueden facilitar la planificación adecuada del tratamiento.

La órbita se divide en el compartimento ocular o globo, el cono muscular, y los espacios intraconal y extraconal. Seis músculos extraoculares controlan los movimientos oculares; todos menos el músculo oblicuo inferior constituyen el cono muscular. El cono muscular converge en el ápice orbital, formando un anillo tendinoso (anillo de Zinn).

A través de este anillo entra el nervio óptico, el nervio motor ocular (divisiones superior e inferior), el nervio abducens, la rama nasociliar del nervio oftálmico y la arteria oftálmica. El cono muscular separa los espacios intraconal y extraconal.

El globo ocular es continuado con el sistema nervioso central y consta de tres capas distintas. De lo externo a lo interno, estas capas son la esclerótica, la uvea y la retina. La esclerótica es una capa de tejido colágeno que se continúa en sentido anterior con la córnea y posteriormente con la duramadre. La uvea, o capa vascular pigmentada, consiste en el iris, el cuerpo ciliar y la coroides.

La coroides es la estructura más vascular del globo y, por lo tanto, el sitio más frecuente de metástasis intraoculares. La retina es sensible a la luz y continúa posteriormente como el nervio óptico. Aunque las capas del globo no se pueden identificar individualmente en las imágenes transversales de rutina, se pueden visualizar en el contexto de desprendimientos oculares (coroides o retinianas).

La órbita ósea debe examinarse rutinariamente en una evaluación de masas orbitarias de partes blandas. La presencia de una remodelación ósea generalmente sugiere el diagnóstico de un proceso de crecimiento lento, mientras que la erosión ósea es más sugestiva de una lesión agresiva. Además, los forámenes óseos, a saber, el conducto óptico, la abertura orbital superior y el canal infraorbitario, transportan los nervios a lo largo de los cuales puede producirse una diseminación perineural o una extensión intracraneal (3).

Las masas orbitarias comprenden una amplia variedad de lesiones según su sitio de origen. Según su comportamiento, estas lesiones difieren en su manejo. La mayoría son benignos, como hemangiomas, quistes dermoides, adenomas de la glándula lagrimal y lesiones cutáneas benignas. Otros, sin embargo, son malignos y pueden requerir un tratamiento especial, como linfomas, carcinomas y rhabdomiosarcomas (4).

Generalidades del cuadro clínico

La anamnesis y la exploración física deben ser minuciosas. La edad de comienzo y la uni o bilateralidad de la exoftalmometría son elementos muy importantes. Los tumores benignos como el hemangioma o el quiste dermoide crecen lentamente, mientras que una exoftalmometría de crecimiento rápido sugiere más bien un tumor metastásico o un rhabdomiosarcoma. Se deben revisar las áreas ganglionares e indicar una TC o una RM. El tratamiento de los tumores de la órbita,

en especial de los tumores malignos, debe efectuarse en el seno de un equipo multidisciplinario (5).

Las neoplasias orbitarias pueden dar lugar a prácticamente cualquier síntoma o signo neuro-oftálmico. Cualquier músculo extraocular o nervio craneal que pase a través de la órbita puede verse afectado. La desviación ocular y la diplopía en el contexto de la neoplasia pueden ser el resultado de la participación directa de uno o más nervios craneales o músculos, o indirectamente del efecto de masa. La neuropatía óptica se produce por compresión con tumores más grandes o apicales, así como por tumores intrínsecos del nervio óptico (p. Ej., Glioma) o su vaina (p. Ej., Meningioma).

Los tumores primarios benignos más comunes de los adultos son los hemangiomas cavernosos, y en los niños, los hemangiomas capilares y los dermoides. El linfoma es el tumor orbitario primario maligno más común en los adultos, seguido de los tumores de la glándula lagrimal, mientras que en los niños, el tumor maligno primario más común es el rhabdomioma.

Las metástasis comprenden una porción significativa de neoplasias orbitarias tanto en niños como en adultos. El veinte por ciento de los niños con neuroblastoma desarrollan compromiso orbitario, que de forma característica da lugar a proptosis unilateral o bilateral y equimosis periorbitaria no traumática. En adultos, los sitios primarios más frecuentes para metástasis orbitarias son mama, riñón, pulmón y piel.

La mal posición del globo en ausencia de dolor o inflamación importante a menudo proporciona una pista importante para diagnosticar una neoplasia orbital. Se espera que el ojo se mueva en sentido opuesto a la dirección del tumor, por lo que el desplazamiento inferomedial del ojo se observa en los tumores de la glándula lagrimal, y los tumores intraconales generalmente crean proptosis axial. La mayoría de los tumores orbitales causarán cierta mal posición del globo ocular antes de alcanzar un tamaño lo suficientemente grande como para causar compresión nerviosa, excepto en el ápice, donde incluso un tumor relativamente pequeño puede comprimir los nervios antes del desarrollo de mal posición del globo ocular. Se pueden ver pliegues de la coroides cuando el globo está comprimido (6).

En la práctica clínica se observa que tumores invasivos de la órbita como neuroblastoma, rabdomiosarcoma, retinoblastomas de crecimiento exofítico, pueden tener una presentación clínica inicial muy similar a la que tendrían entidades inflamatorias, infecciosas o traumáticas, por lo que se resalta la importancia de pensar en los diagnósticos diferenciales (7).

Enfoque basado en el compartimiento de masas orbitales

La órbita se puede dividir anatómicamente en algunos compartimentos bien definidos. El cono muscular que comprende los cuatro músculos rectos divide la órbita en los compartimentos intraconal y extraconal. El compartimento intraconal contiene el globo ocular, el complejo nervio-envoltura óptica, los vasos orbitarios, y nervios. El compartimento extraconal consiste en las paredes orbitarias óseas, grasa, y la glándula lagrimal. El tabique orbital y el párpado forman el compartimento anterior o preseptal. La localización de lesiones orbitarias en estos compartimentos específicos ayuda a simplificar el enfoque de diagnóstico y reducir la lista de diferenciales (8).

Topografía de los tumores orbitales

Bonavolontà et al. describió la distribución por edad de 2,480 pacientes al momento del diagnóstico. En pacientes menores de 59 años, las lesiones ocupantes más comunes fueron tumores benignos, mientras que cuando los pacientes tenían entre 60 y 92 años, la frecuencia de tumores malignos aumentó. En cuanto a la localización en la órbita, el sitio más frecuente involucrado fue el cuadrante superior externo. El quiste dermoide (206 casos), el linfoma no Hodgkin (88 casos) y el hemangioma cavernoso (78 casos) fueron los tumores orbitarios más comunes en el cuadrante superior externo. El mucocele (155 casos), el quiste dermoide (133 casos) y linfoma no de Hodgkin (126 casos) fueron los tumores más comunes en el cuadrante superior interno. El carcinoma de células basales (35 casos), el linfoma no Hodgkin (31 casos) y el hemangioma cavernoso (20 casos) fueron los tumores más comunes en el cuadrante inferior interno. Bonavolontà et al. refiere que en este cuadrante, a diferencia de otras regiones orbitales, los tumores malignos eran más

frecuentes que los tumores benignos. El hemangioma cavernoso (68 casos), y el linfoma no Hodgkin (20 casos) fueron los tumores más comunes en el cuadrante inferior externo. El meningioma del nervio óptico (90 casos), el hemangioma cavernoso (27 casos) y el linfoma no Hodgkin (26 casos) fueron los tumores más frecuentes en el espacio intraconal central. El meningioma de la vaina del nervio óptico representa aproximadamente el 3% de todos los tumores orbitarios.

Ohtsuka et al. estudiaron las relaciones entre los perfiles patológicos y la ubicación del tumor en la órbita. En esta revisión, los autores describieron 244 casos de tumores orbitarios. Con respecto a la ubicación en la órbita, 122 tumores (50%) fueron extraconales, 36 (15%) intraconales y 86 (35%) en el área de la glándula lagrimal. Los autores encontraron 241 lesiones que involucran la fosa de la glándula lagrimal que representan el 10% del total. El tumor epitelial benigno más frecuente de la glándula lagrimal fue el adenoma pleomorfo, el tumor maligno más frecuente fue el adenoide quístico (9).

Clasificación de los tumores orbitarios

Los tumores de la órbita incluyen los tumores de las vainas meníngeas y nervios que no han de ser considerados como tal en el globo; ellos consisten en:

- meningiomas esfeno-orbitales;
- meningiomas de la vaina del nervio óptico;
- Schwannomas y neurofibromas;
- glioma del nervio óptico.
- metástasis;
- tumores histiocitarios: se agrupan los granulomas langheransianos (histiocitosis X, Letterer-Siwe, Hand-Schuller-Christian) y no langheransianos (Rosai-Dorfman, Erdheim-Chester, xantogranuloma);
- tumores de la glándula lagrimal: incluyen entre otros los adenomas pleomórficos benignos, tumores mixtos malignos, carcinomas adenoide quístico (cilindromas) y el adenocarcinoma de la glándula lagrimal. El dacriops es un pseudotumor y corresponde a una dilatación quística de la glándula lagrimal;

- tumores derivados de tejido mesenquimatoso: los tumores fibrohistiocíticos (histiocitoma fibroso), tumores de diferenciación fibroblástica y miofibroblástica (tumor fibroso solitario, fascitis nodular, fibrosarcoma), tumores de diferenciación del músculo estriado (rabdomioma, rabdomyosarcoma), tumores de diferenciación del músculo liso (leiomioma, leiomyosarcoma), tumores de diferenciación de adipocitos (lipoma, liposarcoma) y finalmente tumores de diferenciación incierta (tumor rabdoide, mixoma) constituyen este grupo;
- tumores primarios del marco óseo derivados del tejido mesenquimatoso de origen óseo: están representados por tumores de naturaleza neoplásica controversial (displasia fibrosa, quiste aneurismal), los tumores de células gigantes, tumores óseos (osteoma, osteoblastoma, osteosarcoma), sarcoma de Ewing, tumores cartilagosos (condroma, condrosarcoma), tumores notocordales, tumores odontogénicos y tumores vasculares finalmente intraóseos (hemangiomas, angiosarcoma, hemangioendotelioma-endotelomas);
- tumores que se originan en el seno que implican tumores benignos (mucocele, osteoma, angiofibroma de la nasofaringe, fibroma osificante) y tumores malignos (carcinoma de células escamosas, adenocarcinoma etmoidales, neuroblastoma olfatorio);
- tumores de origen vascular que provocan tumores raros como el hemangiopericitoma, angiosarcoma, sarcoma de Kaposi, angiomas, hiperplasia angiolinfoide y lesiones vasculares similares a tumores como angioma cavernoso. Los hemangiomas capilares infantiles y los linfangiomas, malformaciones vasculares también comparables a los tumores pediátricos. Las otras lesiones vasculares, tales como las malformaciones arteriovenosas y venas varicosas no forman parte de los tumores de la órbita;
- tumores hematopoyéticos agrupan las neoplasias de células maduras de tipo B (linfoma no Hodgkin, proceso de células plasmáticas), neoplasias

de células maduras tipo T, los linfomas Hodgkin y las neoplasias de células inmaduras (leucemia);

- tumores congénitos, es decir, los quistes dermoides, epidermoide, epitelial y teratomas (10).

Hemangioma cavernoso

El hemangioma cavernoso es la afección benigna similar a un tumor orbitario más común en adultos. De acuerdo con la clasificación de las malformaciones vasculares por la Sociedad Internacional para el Estudio de Anomalías Vasculares (ISSVA), el hemangioma cavernoso es una malformación venosa o de flujo bajo. Es más común en mujeres y generalmente se ve en la 2^o- 4^o décadas. Es típicamente intraconal y se presenta con proptosis unilateral lentamente progresiva y / o diplopía. Ocasionalmente, la compresión del nervio óptico puede causar un déficit visual leve. A diferencia de los hemangiomas capilares infantiles, los hemangiomas cavernosos no muestran proliferación celular ni tienen un suministro arterial prominente. De hecho, están aislados del sistema vascular orbitario (8).

Hemangiopericitoma

El hemangiopericitoma es una neoplasia rara que representa el 1% de todos los tumores orbitarios. Suelen presentarse en la quinta década de la vida (edad media, 41 años) y el tumor no tiene predilección por el sexo. La proptosis y la masa palpable son manifestaciones clínicas comunes. El dolor, la diplopía y la disminución de la agudeza visual son signos menos comunes. Los hemangiopericitomas varían de tipos histológicos relativamente benignos a francamente malignos, son de crecimiento lento y pueden recurrir o metastatizar independientemente del tipo histológico. Se informa que la tasa metastásica del hemangiopericitoma orbitario es del 15%, siendo el pulmón el sitio más común de metástasis.

Los hemangiopericitomas se derivan de los pericitos, las células de soporte contráctil que rodean a los vasos pequeños. Existe un gran debate sobre la patogenia y la caracterización de estos tumores. Muchos consideran que el término

hemangiopericitoma es un descriptor utilizado para caracterizar un grupo de neoplasmas con un patrón de crecimiento similar.

Se cree que los tumores tienen el mismo linaje celular que los tumores fibrosos solitarios, y algunos patólogos creen que muchas de estas lesiones se consideran mejor como tumores fibrosos solitarios. El hemangiopericitoma aparece histológicamente como un tumor hipercelular denso con células fusiformes. Los tumores son vasculares con un patrón de ramificación vascular variablemente dilatada descrito clásicamente como "vasos en cuerno de ciervo". Las características anaplásicas sugestivas de una neoplasia más agresiva incluyen aumento de la mitosis, necrosis, bordes infiltrativos y pleomorfismo celular.

Los hemangiopericitomas orbitarios suelen ser extraconales, comúnmente adyacentes a los senos paranasales. Las lesiones suelen ser lobuladas y bien circunscritas. Las lesiones agresivas tienen bordes infiltrativos con posible erosión ósea. La calcificación es rara (3).

Hemangioendotelioma

El hemangioendotelioma es un tumor vascular de comportamiento clínico intermedio entre hemangioma y angiosarcoma, motivo por el cual es llamado "borderline".

Las células endoteliales epitelioides son la característica principal de los hemangioendoteliomas, sin embargo no son patognomónicas, ya que pueden verse en otras neoplasias vasculares, realizándose el diagnóstico diferencial con marcadores endoteliales.

Se dividen en 2 grandes grupos, de tejidos blandos y de hueso. Los de tejidos blandos afectan con más frecuencia a individuos entre 10 y 30 años de edad, el sexo es indistinto.

Los de tejidos blandos se subdividen en 3 variantes histológicas: epitelioides, kaposiforme y tipo Dabska. El epitelioides es el más frecuente, y consiste en células endoteliales que recuerdan por su arreglo a un epitelio, se distribuyen alrededor de venas de mediano y gran calibre, formando canales vasculares bien definidos y discretos. El kaposiforme es una entidad diagnóstica rara, ocurre mayormente en

niños, siendo la piel la localización más frecuente. El tipo Dabska es una neoplasia vascular localmente invasiva y con potencial metastásico escaso, que afecta preferentemente a niños. Presenta expresión de marcadores endoteliales linfáticos (11).

Rabdomiosarcoma

El rabdomiosarcoma es el tumor mesenquimal maligno de tejido blando más común en la niñez, representa el 4% de todos los tumores sólidos en niños. Es un tumor con diferenciación muscular estriada que surge a expensas del tejido de soporte no óseo, que puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo. Aproximadamente 35% de rabdomiosarcomas surgen en la región de cabeza y cuello. Debido a su pronóstico específico y terapia local, los rabdomiosarcomas en este sitio se han clasificado en tres grupos anatómicos diferentes: tumores orbitarios, tumores parameníngeos craneales no orbitarios y tumores no parameníngeos de la cabeza y el cuello. Los rabdomiosarcomas orbitales surgen principalmente de o adyacentes a músculos extraoculares, pero también incluyen lesiones que surgen de los párpados. Estos tumores pueden avanzar localmente con extensión a las estructuras parameníngeas: osteólisis de la órbita del techo, esfenoides, nervio óptico y seno maxilar o etmoidal, en cuyo caso se clasifican como rabdomiosarcomas primarios “parameníngeos”.

Boutroux et al reportan que las principales presentaciones clínicas iniciales del rabdomiosarcoma fueron el descubrimiento de una masa orbitaria (76%) y exoftalmos (61%). Con menor frecuencia, las características de presentación fueron ptosis (8 pacientes), disminución de agudeza visual (2 pacientes), tisis ocular (1 paciente), angioma tuberoso asociado (1 paciente), diplopía binocular (1 paciente), descarga ocular (1 paciente), edema de párpado (2 pacientes), panuveitis (1 paciente) y buftalmos (1 paciente) (12).

La presentación es en las primeras décadas de la vida, el 90% de los pacientes se presentan antes de los 16 años. El diagnóstico se basa en los signos clínicos. El tumor puede involucrar cualquier parte de la órbita; la ubicación común es retrobulbar, seguida por superior e inferior. Muy a menudo, el primer signo es la

presencia del tumor con una proptosis rápidamente progresiva. En otros casos, están presentes una masa palpable y ptosis en aproximadamente un tercio de los casos. El edema y la inyección de la piel suprayacente se desarrollan más tarde, pero la piel no está caliente (13).

Bagdonaite et al. reporta que se presenta con edema periorbitario, proptosis seguida de quemosis conjuntival y diplopía intermitente (14).

Jyrdy et al. refiere que los pacientes con rhabdomyosarcoma orbitario generalmente presentan proptosis que se desarrolla rápidamente durante semanas (80-100%) o desplazamiento del globo (80%), que generalmente es hacia abajo y hacia afuera debido a que dos tercios de estos tumores son superno-sasales (15).

Leiomiomas

El leiomioma es una neoplasia del músculo liso y típicamente ocurre en el útero, el tracto gastrointestinal, el retroperitoneo y el tejido vascular; sin embargo, también pueden surgir de células mesenquimales con potencial de diferenciación del músculo liso, que se pueden encontrar en varias partes del cuerpo. Los leiomiomas generalmente se presentan en mujeres de mediana edad a mayores, con una edad promedio en el momento del diagnóstico de aproximadamente 64 años (rango, 36-84 años).

Los pacientes con tumores intraconales pueden experimentar exoftalmos en una etapa temprana y pueden presentarse pérdida de visión, diplopía, trastornos del movimiento ocular y papiledema. Los leiomiomas orbitarios se desarrollan rápidamente, lo que ayuda a distinguirlos de las lesiones benignas. Una masa moderadamente firme y móvil se puede palpar si el tumor se produce en la órbita anterior (16).

Meningioma orbital

El meningioma en los niños difiere en muchos aspectos de los meningiomas en adultos. Estos tumores tienden a crecer más rápidamente y a un tamaño mayor, sufren cambios malignos y tienen una mayor tasa de recurrencia. El meningioma es un tumor poco común en los niños; sin embargo, la ubicación orbitaria se puede ver

con más frecuencia que en adultos. El meningioma infantil representó el 2.8% de todos los casos de meningioma y el 2.2% de todos los tumores del sistema nervioso central observados en niños. Los subtipos histopatológicos más comunes en los niños son los meningiomas transicionales (54%) y meningotelomatosos (38%).

El meningioma orbitario puede ser un tumor primario del espacio perióptico (meningioma pediátrico primario de la vaina del nervio óptico) o puede ocurrir en una ubicación extraconal, surgiendo del periostio de la pared orbital. También puede extenderse a la órbita desde un meningioma intracraneal primario, que surge del seno cavernoso, ligamento falciforme, clinoide, ala esfenoidal, etc.

El meningioma pediátrico primario de la vaina del nervio óptico es muy poco común y puede ser poco discernible en las imágenes en una etapa temprana. Puede presentarse con atrofia progresiva lenta del nervio óptico solamente. Una detección rápida del tumor es esencial ya que una intervención temprana puede proporcionar un mejor resultado visual. El meningioma perioperatorio en los niños se asocia con neurofibromatosis tipo 2 con mayor incidencia que en los adultos. Por lo tanto, puede ser realmente la primera manifestación de neurofibromatosis tipo 2. La detección de meningioma pediátrico primario de la vaina del nervio óptico en un niño requiere una búsqueda exhaustiva de neurofibromatosis o meningiomatosis rara (17).

Meningioma de la vaina del nervio óptico

La presentación clínica típica del meningioma de la vaina del nervio óptico es indolora, con pérdida gradual de la visión y proptosis en mujeres de entre 30 y 50 años. El meningioma de la vaina del nervio óptico suele ser unilateral, pero puede ser bilateral, particularmente en el contexto de la neurofibromatosis tipo II. El meningioma primario surge de las células capilares de la aracnoides alrededor de las porciones intraorbital o intracanalicular del nervio óptico. El meningioma secundario se origina intracranealmente a partir de la cresta esfenoidal, el tubérculo de la silla o el surco olfatorio e invade el canal óptico y la órbita por extensión entre la duramadre y la aracnoides del nervio óptico. La alteración visual en el ojo afectado es común. Mientras que algunos pacientes solo sufren pérdida visual transitoria que

dura unos segundos, otros experimentan pérdida visual en un campo particular de la mirada. La neuropatía óptica, proptosis y estrabismo ocurren más tarde (18).

Neuroblastoma

El neuroblastoma es un tumor maligno indiferenciado de neuroblastos primitivos que pueden ser metastásicos a la órbita. Representa el segundo tumor orbitario más común en niños después del rhabdomyosarcoma. Surge del sistema simpático y los ganglios y representa la parte contraria del sistema nervioso periférico del retinoblastoma. Rara vez los neuroblastomas pueden representar lesiones primarias en la órbita donde pueden surgir del ganglio ciliar.

Sólo el 8% de los casos se presentan primero con una lesión orbital, en el 92% de los casos ya se conoce la presencia de un tumor primario orbital extra. El 40% de las lesiones orbitarias son bilaterales. La edad promedio en la presentación es de 2 años. El 75% de los casos ocurren antes de los cuatro años.

Comúnmente hay destrucción ósea particularmente de la pared orbitaria lateral. Del 10% al 40% de los neuroblastomas sistémicos producen metástasis orbitarias dentro de los tres meses posteriores al diagnóstico. Otras posibles manifestaciones oftálmicas de los neuroblastomas metastásicos son el síndrome de Horner, papiledema, estrías retinianas, anisocoria, nistagmus y parálisis del nervio óptico. Alrededor del 90% de las lesiones orbitales se originan en el abdomen. Histopatológicamente, otros tumores de células pequeñas y redondas, especialmente los linfomas no Hodgkin y los rhabdomyosarcomas, deben tenerse en cuenta para el diagnóstico diferencial del neuroblastoma (19).

Glioma de la vía óptica

El glioma del nervio óptico comprende 1.5-3.0% de los tumores orbitarios, 0.6-7% de todos los tumores intracraneales, 1.7-7% de los gliomas y 2-5% de los gliomas en el grupo de edad pediátrica. La incidencia máxima es de 2 a 8 años, pero puede ocurrir a cualquier edad y se ha informado hasta los 79 años de edad. Las mujeres son más afectadas que los hombres. Existe una alta asociación (12-37%) con la neurofibromatosis tipo 1, que con frecuencia muestra lesiones

bilaterales. Notablemente, los gliomas ópticos asociados con neurofibromatosis tipo 1 típicamente tienen un comportamiento más indolente que los gliomas aislados del nervio óptico. Los tumores son de crecimiento lento con períodos de crecimiento y latencia, algunos pueden retroceder por completo. En un análisis de las ubicaciones orbitales afectadas, el 48% involucró el nervio óptico orbitario, el 24% el nervio óptico intracraneal y orbital, el 10% el nervio óptico intracraneal y el quiasma, y solo el quiasma 5% (18).

La gran mayoría de los gliomas de la vía óptica puede pasar desapercibida clínicamente durante mucho tiempo. Los pacientes suelen presentar una disminución de la agudeza visual, que puede empeorar con el crecimiento del glioma dentro de la vía óptica. Otros signos incluyen edema del disco óptico, palidez, atrofia, defecto pupilar relativo relativo, disminución de la visión del color, disfunción de la pupila, defectos visuales de los campos, problemas de motilidad ocular y proptosis. Si el tumor surge dentro del hipotálamo, pueden manifestarse endocrinopatías como crecimiento acelerado y pubertad precoz. Las lesiones hipotalámicas pueden causar hidrocefalia y las tasas de mortalidad a 15 años se acercan al 50% (20).

Tumor fibroso solitario

Un tumor fibroso solitario es un tumor de células fusiformes poco común de origen mesenquimatoso. Este tumor ocurre principalmente en las cavidades viscerales; la ubicación orbitaria es poco común, aunque el tumor fibroso solitario orbitario fue quizás reconocido incorrectamente en el pasado como otras entidades. En la actualidad, se considera que el tumor fibroso solitario está en el mismo espectro de neoplasias que el hemangiopericitoma; puede ser benigno o más agresivo dependiendo de las mitosis.

Otro estudio del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas sugiere que el hemangiopericitoma orbital y algunos casos previamente considerados como histiocitoma fibroso, angiofibroma de células gigantes de órbita y el tumor fibroso solitario tienen características morfológicas e inmunohistoquímicas superpuestas y deben designarse como tumor fibroso solitario. El tumor fibroso orbitario muestra

una gran variabilidad y puede presentarse como una masa de crecimiento lento y bien circunscrito o puede parecerse a una lesión inflamatoria; las características de imagen son inespecíficas. La proptosis sin dolor es un signo clínico común. La invasión ósea o intracraneal agresiva no es típica. El diagnóstico se basa principalmente en la confirmación inmunohistoquímica de los resultados positivos para CD 34 y BCL-2, que son altamente específicos. El espectro de otros tumores fibrosos orbitarios en niños puede ejemplificarse por fibromatosis benigna y fibrosarcoma. La diferenciación de estas lesiones puede ser muy difícil debido a la marcada superposición de las características de imagen e incluso apariencias histológicas. Algunos autores creen que el único criterio de diagnóstico confiable para malignidad en bebés es la presencia de metástasis (17).

Los tumores fibrosos solitarios orbitales pueden presentarse como proptosis unilateral, hinchazón de los párpados o dismotilidad (21).

Yang et al. describe que las manifestaciones clínicas comunes de tumor fibroso solitario fueron proptosis indolora lentamente progresiva (13 pacientes [86.7%]), masa palpable en el área periocular (5 pacientes [33.3%]), disminución de la agudeza visual (4 pacientes [26.7%]), ptosis (3 pacientes [20%]), motilidad restringida (3 pacientes [20%]) y cefalea (2 pacientes [13.3%]). En el momento del diagnóstico, la duración de los síntomas de los 15 pacientes tuvo un promedio de 2.5 años (0.5-10 años) (22).

En la serie de Chen et al., la mediana de edad fue de 43 años, con una relación hombre-mujer de 6: 4. En la serie de Romer et al., 25 pacientes se vieron afectados en la órbita izquierda y 14 en la órbita derecha. Los casos de tumor fibroso solitario referidos por Chen et al. se localizaron en una variedad de áreas incluyendo medial / superomedial, superolateral / lateral y cráneo-orbital. No se conoce que los tumores fibrosos solitarios orbitales muestren ningún síntoma sistémico como hipoglucemia, artralgia y derrame pleural o peritoneal, que ocurre en los casos de tumor fibroso solitario que ocurren en sitios pleurales. El tumor fibroso solitario orbitario a menudo muestra hinchazón del párpado y proptosis indolora progresiva, lo que lleva a una eventual luxación del globo ocular. En el estudio de Chen et al., 8 casos tuvieron proptosis, 6 indoloros y 2 dolorosos, como el síntoma inicial; los

dos casos restantes se presentaron con disminución de la visión como su síntoma inicial. El efecto masivo que comprime el globo ocular y la proptosis indolora unilateral fueron las características iniciales más frecuentes en el estudio de Chen et al (23).

Linfoma orbital

Los linfomas orbitarios son raros, y comprenden solo el 1% de todos los linfomas no Hodgkin. Sin embargo, los linfomas son el tumor orbitario primario más común en adultos de 60 años o más. Margo y Mulla informaron en su estudio de más de 300 tumores malignos orbitarios una tasa del 55% de linfomas que afectan a la órbita. La mayoría de los linfomas no Hodgkin de la órbita y los anexos orbitarios son linfomas extranodales de células de la zona marginal tipo MALT.

Once pacientes fueron incluidos en este análisis. De los 11 pacientes, siete eran mujeres (64%) y cuatro eran hombres (36%), con una edad media de 57.7 años (rango, 42.5 a 88.7 años). Los signos y síntomas de presentación más frecuentes fueron masa tumoral periorbitaria en 6 pacientes (55%), exoftalmos en 5 pacientes (45%), dolor ocular en 4 pacientes (36%) y motilidad ocular y restricciones visuales en 1 paciente (9%) Se encontró que 1 paciente (9%) tenía enfermedad bilateral. El tumor se localizó en la región supraorbital en 6 pacientes (55%), retrobulbar en 2 pacientes (18%) y en la región infraorbitaria en 3 pacientes (27%) (24).

Priego et al. describe que con respecto al número de cuadrantes afectados, 1 cuadrante fue la forma principal (19.63%). La participación de 2 (19.26%) y 3 cuadrantes (19.11%) fue poco frecuente. La ubicación más frecuente fue el cuadrante superior lateral (19.59%). El cuadrante medial superior se involucró secundariamente (19.26%). Los cuadrantes inferiores eran inusuales (19.15%).

La mayoría de los casos tuvo afectación unilateral (19.95%) mientras que la afectación bilateral fue excepcional (19.5%).

Basándose en la división clásica de la órbita, se consideraron los siguientes espacios: compartimento extra-conal (fuera del cono de músculos) y compartimento intra-conal (dentro del cono de músculos). Dependiendo de esta clasificación, la

distribución de los casos de linfoma orbital en orden de frecuencia fue: intra y extra conal (19.47%), extra-conal (19.42%) e intra-conal (19.11%).

Con respecto a las estructuras orbitarias involucradas en el linfoma, se encontraron los siguientes resultados en orden descendente: músculo recto superior (19.74%), músculo recto lateral (19.59%), párpado (19.53) % y glándula lagrimal (19.47%). Los músculos restantes se vieron afectados con menor frecuencia (25).

Por su parte, Woolf et al. refieren que 4 de 81 pacientes estudiados por tenían enfermedad bilateral. La mediana de edad de los pacientes en el momento del diagnóstico fue de 58.2 con una distribución de género relativamente igual (26).

Metástasis orbitarias

La órbita es un sitio inusual para el cáncer metastásico. Las metástasis orbitarias varían del 1% al 13% entre las series informadas de todos los tumores orbitarios y del 2% al 5% entre los pacientes con cáncer sistémico. Las series más grandes fueron informadas por Shields en el 2000, con 100 casos consecutivos referidos al Wills Eye Hospital durante un período de 24 años y por Valenzuela en 2009, con 80 casos consecutivos tratados en 4 centros en Australia.

El cáncer de mama es responsable de la mayoría de los casos seguidos por cáncer de pulmón.

En la experiencia de Magliozzi et al., todas las metástasis orbitarias ocurren unilateralmente. En otros informes, se encontró un pequeño porcentaje de casos de metástasis bilateral. Magliozzi et al. refiere que las características clínicas del inicio en la mayoría de los casos de la presente serie incluyeron visión borrosa rápidamente progresiva, diplopía, proptosis y dolor. Por lo tanto, podría argumentarse que las metástasis orbitarias rara vez tienden a presentarse como una masa lenta y progresiva. Aunque algunos autores han enfatizado que el dolor es una característica muy típica de las metástasis orbitarias, el porcentaje de pacientes estudiados por Magliozzi et al. con este síntoma representa solo el 12%. Una característica peculiar en la serie de Magliozzi et al. es el enoftalmos encontrado en 4 casos, debido a cáncer de mama en 2 casos, cáncer de pulmón en

1 y cáncer de pene en 1. Probablemente, la desmoplasia y la fibrosis asociada con estos tumores causan retracción en la órbita. La alteración de los músculos extraoculares que se produjo en la serie de Magliozzi et al. en el 32% puede deberse a la infiltración directa del tumor en el músculo o al efecto de masa o a parálisis nerviosas; raramente se desarrolla como parte del fenómeno paraneoplásico (27).

Vallinayagam et al. reporta que el cuarenta por ciento de las metástasis orbitarias son bilaterales. Otros tumores sólidos que metastatizan en órbita son el tumor de Wilms, el sarcoma de Ewing y el sarcoma testicular (28).

Tumor de células granulares

Los tumores de células granulares son neoplasias de partes blandas benignas poco comunes que tienen predilección por la región de la cabeza y el cuello. Abrikossoff, en 1926, fue el primero en describir histopatológicamente un mioblastoma. El aporte combinado de inmunohistoquímica y microscopía electrónica ha aclarado la morfología de esta lesión, que probablemente se deriva de las células de Schwann. Los tumores de células granulares se encuentran en varios lugares, generalmente como una lesión pequeña, solitaria y benigna. Los tumores de células granulares del ojo y los anexos oculares son poco frecuentes, pero se han descrito en la órbita, la piel periorbital y los párpados, los músculos extraoculares, el saco lagrimal, el cuerpo ciliar, la conjuntiva y la carúncula (29).

Condrosarcoma mesenquimal

El condrosarcoma mesenquimal de cabeza y cuello es un tumor poco común con potencial para exhibir un comportamiento altamente agresivo. Esta lesión es una neoplasia maligna de células redondas pequeñas con diferenciación cartilaginosa focal, a menudo con un patrón vascular pericitomatoso. Representa aproximadamente el 1% de todos los condrosarcomas y aproximadamente el 0.1% de todas las neoplasias de cabeza y cuello. En la región de la cabeza y el cuello, presenta una predilección por el esqueleto maxilofacial, donde se ha informado que ocurre en particular en la mandíbula y el maxilar.

Clínicamente, estos tumores tienden a presentar compresión del globo ocular que da como resultado proptosis progresiva y / o anomalías visuales, como diplopía o reducción de la agudeza visual. El examen radiológico es relevante para ayudar a establecer el diagnóstico. Las tomografías computarizadas generalmente revelan la presencia de focos de calcificación en la lesión. Las imágenes por resonancia magnética son útiles para delimitar los márgenes de la lesión (30).

2.2 ESPECÍFICOS

Goldberg et al. reportó que el ojo afectado fue el izquierdo en el 50% de los casos, el derecho en el 42% y bilateral en el 8%. De igual forma, reporta también que el género masculino se vio afectado en el 37%; femenino en el 63% (31).

Del mismo modo, Shikishima et al. refiere que los hombres (57%) se vieron afectados con mayor frecuencia que las mujeres (32).

En lo que respecta a los síntomas, Goldberg et al. refiere que fueron: diplopía (45%), dolor (26%), ptosis palpebral (26%), exoftalmos (21%), edema palpebral (18%), masa palpable (16%). Los signos fueron: trastornos de la movilidad (61%), proptosis (42%), desplazamiento ocular (39%), blefaroptosis (29%), agudeza visual disminuida (26%), enoftalmos (24%), quemosis (11%) (31).

Schick et al. reporta que la pérdida de visión fue el síntoma inicial común en hasta el 95% de los pacientes con gliomas del nervio óptico. La proptosis ocurre en el 96% de los casos (33).

Goldberg et al. reporta que la duración mediana de los síntomas fue de 1 mes (rango menos de 1 semana a 12 meses) (31).

La duración media de los síntomas fue de 11.28 meses en la serie de Schick et al (33).

Autor	Año	Tamaño de la muestra	Tipo de estudio	Resultados
Goldberg	1990	38 pacientes	Descriptivo, retrospectivo	Ojo izquierdo afectado en el 50%. Género femenino afectado en el 63%. Síntoma más frecuente: diplopía (45%). Signo más frecuente:

				trastornos de la movilidad (61%) Tiempo de evolución medio 1 mes.
Schick	2003	30 pacientes	Descriptivo, retrospectivo	Tiempo de evolución 11.28 meses. Pérdida de visión en el 95%
Shikishima	2006	104 pacientes	Descriptivo, retrospectivo	Los hombres se vieron afectados en el 57%

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tumores oftálmicos incluyen los tumores del globo ocular y los tumores de los anexos, es decir, la conjuntiva, los párpados y la órbita. Son tumores infrecuentes pero singularmente lesivos, pues a menudo comprometen la visión, así como el pronóstico estético y vital.

El tratamiento generalmente requiere experiencia y equipo especial y en muchos casos es controvertido. El campo está avanzando rápidamente debido al progreso acelerado en la biología, farmacología e instrumentación del tumor. Cada vez más, el cuidado de los pacientes con un tumor ocular o anexial es proporcionado por un equipo multidisciplinario, formado por oftalmólogos, oncólogos, radioterapeutas, patólogos, psicólogos y otros especialistas. Se desconoce la presentación clínica precisa de los tumores orbitarios.

4. PREGUNTA CIENTÍFICA

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con tumores orbitarios en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla?

5. HIPÓTESIS

No se propuso por tratarse de un estudio de tipo descriptivo.

6. OBJETIVOS

6.1 General

Caracterizar clínicamente a los pacientes con tumores orbitarios

6.2 Específicos

1. Describir los aspectos demográficos de los pacientes en estudio
2. Describir el cuadro clínico de los pacientes en estudio
3. Registrar la topografía de la lesión tumoral
4. Describir el tiempo de evolución de la lesión tumoral
5. Clasificar las lesiones tumorales de acuerdo a los hallazgos histológicos
6. Identificar el tratamiento instituido en los pacientes en estudio

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Diseño del estudio

7.1.1 Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo, retrolectivo y unicéntrico

7.2 Ubicación espacio-y tiempo

El estudio se llevó a cabo en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla, durante el periodo 2012 a 2017.

7.3 Universo de trabajo

7.3.1 Población fuente

La población fuente estuvo definida por todos aquellos pacientes que acuden al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho”.

7.3.2 Población elegible

La población elegible fue definida por todos aquellos pacientes que son atendidos en el servicio de oftalmología.

7.4 Criterios de selección

7.4.1 Inclusión

- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes de cualquier género.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de tumor orbitario.

7.4.2 Exclusión

- Pacientes con expediente clínico sin alguna de las variables en estudio.

- Pacientes que hayan sido trasladados a otro centro hospitalario para finalizar su tratamiento.
- Pacientes con diagnóstico final diferente a tumor orbitario.
- Pacientes que fallecieron antes de instituir tratamiento.

7.4.3 Eliminación

- No se propusieron por el diseño del estudio

7.5 Estrategias de muestreo

7.5.1 Tamaño de la muestra

El muestreo se realizó a través del expediente clínico, captándose los expedientes clínicos hasta completar el tamaño de muestra. Conformándose el tamaño de la muestra por 35 pacientes.

7.5.2 Tipo de muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico, dado que al incluirse todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección, no intervino el azar.

7.6 Variables

7.6.1 Independiente y dependientes

Variable independiente: Cuadro clínico

Variables dependientes: Topografía del tumor, tiempo de evolución, tipo de tumor, edad, género.

7.6.2 Definición conceptual y operacional

Definición conceptual:

- Edad: Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.
- Exoftalmos: Protrusión de un ojo de su órbita.
- Género: Las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.

- Agudeza visual: es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer, o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación.
- Diplopía: alteración de la visión que consiste en la percepción de dos imágenes de un mismo objeto.
- Dolor: experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial.
- Ojo afectado: órgano dañado por alguna patología.
- Cuadro clínico: Lista de todos los síntomas y signos clínicos del paciente.
- Limitación a la movilidad ocular: limitación de la función de un músculo en su campo de acción.
- Topografía del tumor: Técnica que consiste en describir y representar en un plano la superficie de un objeto.
- Tiempo de evolución: Periodo de tiempo transcurrido desde la primera manifestación de una enfermedad hasta el diagnóstico
- Tipo de tumor: Clasificación dada por el estudio histológico.
- Tratamiento: Conjunto de medios de cualquier clase (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.

Definición operacional:

- Edad: Tiempo de vida en años de los pacientes con tumores orbitarios.
- Exoftalmos: Protrusión con diferencia de >2mm respecto al ojo sano o una medición > 21mm.
- Género: Masculino o femenino en los pacientes con tumores orbitarios.
- Agudeza visual: valor obtenido en la cartilla de Snellen.
- Diplopía: presencia o ausencia de visión doble en pacientes con tumores orbitarios.

- Dolor: presencia o ausencia de experiencia sensitiva desagradable a nivel orbitario asociada a pacientes con tumores orbitarios.
- Ojo afectado: órgano dañado por tumores orbitarios derecho o izquierdo.
- Limitación a la movilidad ocular: presencia o ausencia de limitación de la función de un músculo en su campo de acción en pacientes con tumores orbitarios.
- Topografía del tumor: localización superior, inferior, medio o lateral y extensión del tumor en pacientes con tumores orbitarios.
- Tiempo de evolución: años que inicio la sintomatología en el paciente con tumor orbitarios.
- Tipo de tumor: el reportado en el estudio histopatológico del paciente con tumor orbitario.
- Tratamiento: quirúrgico, radioterapia, quimioterapia u observación aplicadas durante el curso del padecimiento en pacientes con tumor orbitario

7.6.3 Nombre, tipo, escala y unidad de medición

Variables demográficas	Tipo	Escala	Unidad de medición
Edad	Cuantitativa	Discreta	En años
Género	Cualitativa	Nominal Binaria	Femenino / Masculino

Variables de estudio	Tipo	Escala	Unidad de medición
Ojo afectado	Cualitativa	Nominal Binaria	Derecho/Izquierdo
Exoftalmos	Cuantitativa	Discreta	En milímetros

Presión intraocular	Cuantitativa	Discreta	En mmHg
Agudeza visual	Cuantitativa	Discreta	Cartilla de Snellen
Dolor	Cualitativa	Nominal Binaria	Presente/Ausente
Diplopía	Cualitativa	Nominal Binaria	Presente/Ausente
Limitación a la movilidad ocular	Cualitativa	Nominal Binaria	Presente/Ausente

Variables confusoras	Tipo	Escala	Unidad de medición
Topografía del tumor	Cualitativa	Nominal No binaria	Superior / Inferior lateral / medial
Tiempo de evolución	Cuantitativa	Discreta	En años
Tipo de tumor	Cualitativa	Nominal No binaria	Rabdomiosarcoma / Meningioma / Metástasis / etc.
Tratamiento	Cualitativa	Nominal No binaria	Quirúrgico / Radioterapia / Quimioterapia / Observación

7.7 Recolección de la información

7.7.1 Fuentes de información

La fuente primaria de obtención de los datos consistió en el expediente clínico del Hospital, los datos obtenidos fueron concentrados en una hoja de recolección de datos (Anexo)

7.7.2 Instrumento de medición

En la presente investigación no se utilizó instrumento de medición.

7.7.3 Validez y consistencia

En la presente investigación no se utilizó instrumento de medición.

7.8 Técnicas y procedimientos

La información fue obtenida directamente del expediente clínico, se estudiaron aquellos pacientes que hayan cumplido con los criterios de selección de la muestra de estudio. La información registrada en la hoja de recolección de datos se capturó en una hoja de cálculo electrónica con el fin de realizar los cálculos descriptivos.

7.9 Análisis estadístico

El análisis descriptivo de las variables cualitativas consistió en el cálculo de porcentajes, tasas, proporciones, razones e intervalos de confianza al 95% de exactitud.

El análisis de las variables cuantitativas consistió en el cálculo de la media como medida de tendencia central y de la desviación estándar como medida de dispersión.

8. RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo en el servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Puebla, durante el periodo 2012 a 2017 en pacientes con tumores orbitarios.

Características demográficas de los pacientes con tumores orbitarios

Las variables demográficas que se midieron fueron género y edad.

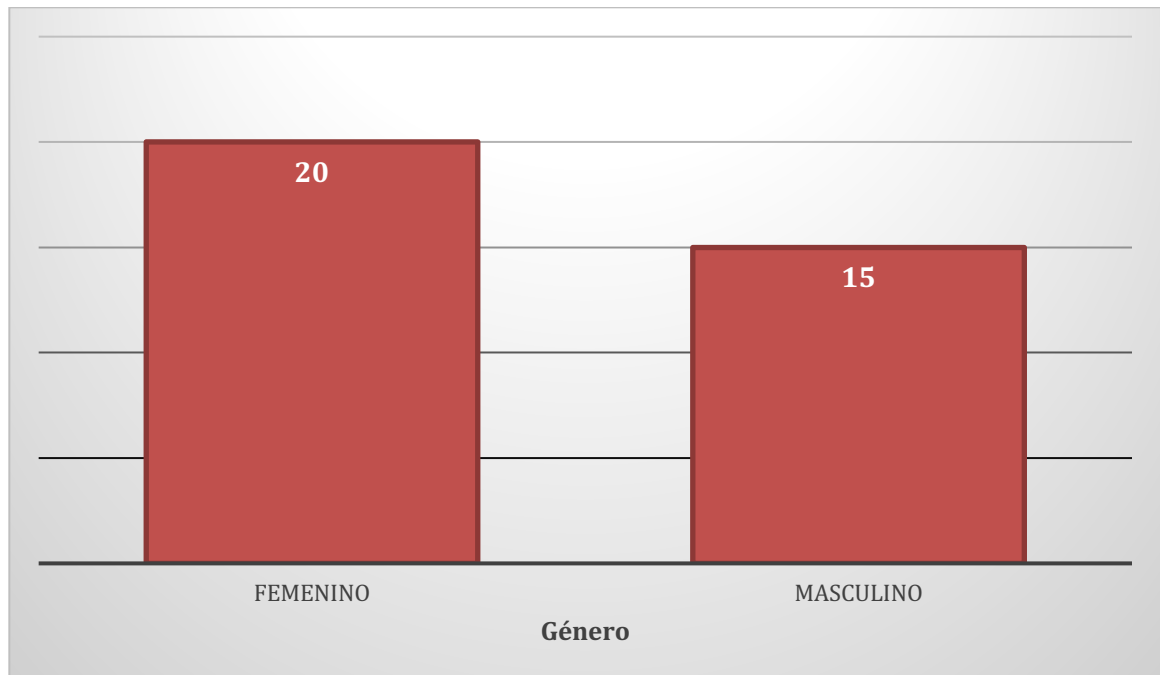
Género de los pacientes con tumores orbitarios

Se incluyeron 35 pacientes con tumores orbitarios, de los cuales el mayor porcentaje: 57.14% fueron del género femenino. (Cuadro 1 y gráfica 1)

Cuadro 1. Estadística descriptiva del género de los pacientes con tumores orbitarios.

<i>Género</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Proporción</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Relación / Índice</i>	<i>Tasa</i>	<i>Error de muestreo</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Femenino</i>	20	0.57	57.14%	1.33	133.33	8.36	40.75-73.54
<i>Masculino</i>	15	0.43	42.86%	0.75	75	8.36	26.46-59.25
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 1. Estadística descriptiva del género de los pacientes con tumores orbitarios.



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

Edad de los pacientes con tumores orbitarios

La edad de los pacientes tuvo una media de 45 años con una desviación estándar de 26. (Cuadro 2 y Gráfica 2).

Cuadro 2. Estadística descriptiva de la edad de los pacientes con tumores orbitarios

	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
Edad en años	45	78	50	691	26	0	97	97

Variables de estudio

Las variables de estudio que se midieron fueron ojo afectado, exoftalmos, agudeza visual, dolor, diplopía y limitación a la movilidad ocular.

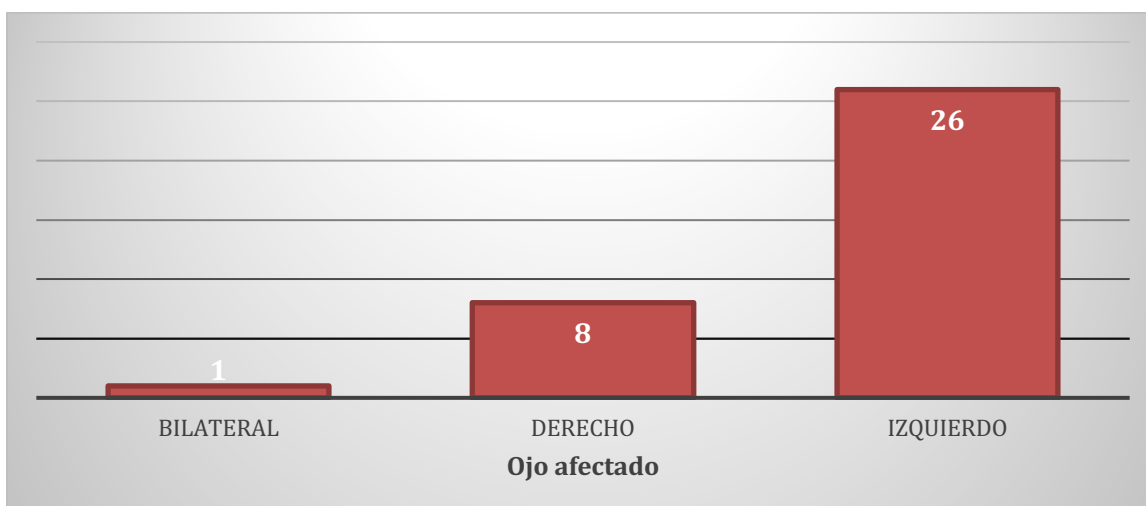
Ojo afectado

El ojo mayormente afectado en los pacientes fue el ojo izquierdo en el 74.29%. (Cuadro 3 y Gráfica 2).

Cuadro 3. Estadística descriptiva del ojo afectado de los pacientes con tumores orbitarios

Ojo afectado	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
Bilateral	1	0.03	2.86%	0.13	12.50	2.82	-2.66-8.38
Derecho	8	0.23	22.86%	0.31	30.77	7.10	8.95-36.77
Izquierdo	26	0.74	74.29%	3.25	325.00	7.39	59.81-88.77
Total	35		100.00%				

Gráfica 2. Estadística descriptiva del ojo afectado de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

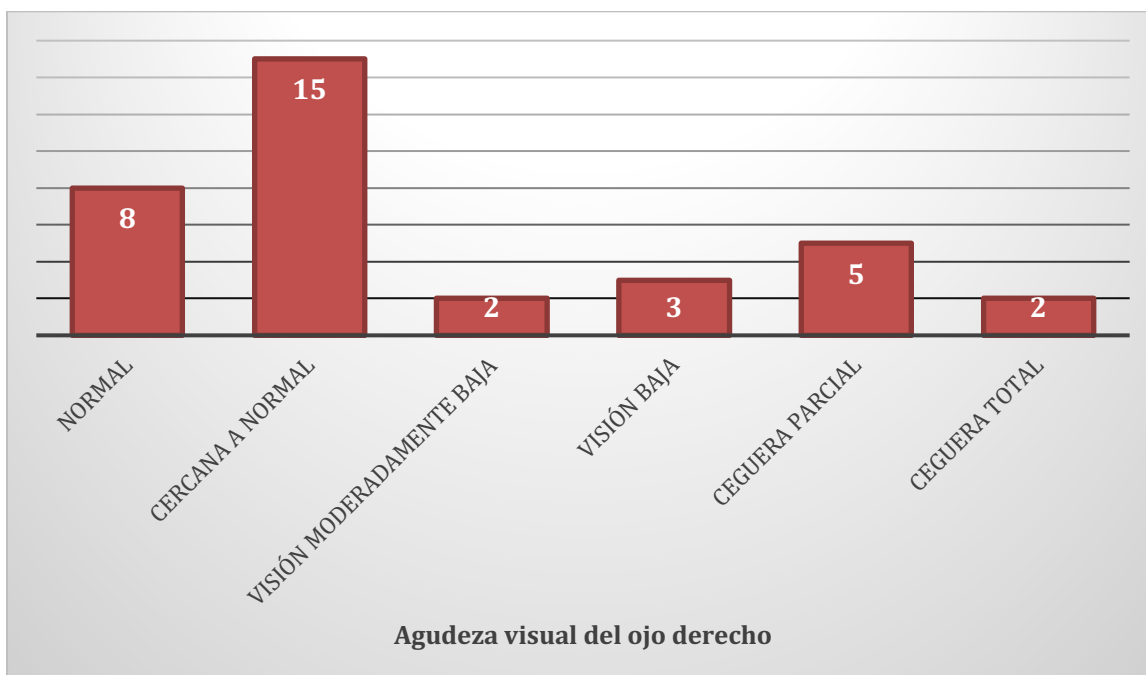
Agudeza visual

La agudeza visual cercana a normal en el ojo derecho fue la más frecuente con el 42.86%. (Cuadro 4 y Gráfica 3).

Cuadro 4. Estadística descriptiva de la agudeza visual del ojo derecho de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Agudeza visual del ojo derecho</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Normal</i>	8	0.23	22.86%	0.53	53.33	7.10	8.95-36.77
<i>Cercana a normal</i>	15	0.43	42.86%	7.50	750.00	8.36	26.46-59.25
<i>Visión moderadamente baja</i>	2	0.06	5.71%	0.67	66.67	3.92	-1.98-13.40
<i>Visión baja</i>	3	0.09	8.57%	0.60	60.00	4.73	-0.70-17.85
<i>Ceguera parcial</i>	5	0.14	14.29%	2.50	250.00	5.91	2.69-25.88
<i>Ceguera total</i>	2	0.06	5.71%	0.40	40.00	3.92	-1.98-13.40
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 3. Estadística descriptiva de la agudeza visual del ojo derecho de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

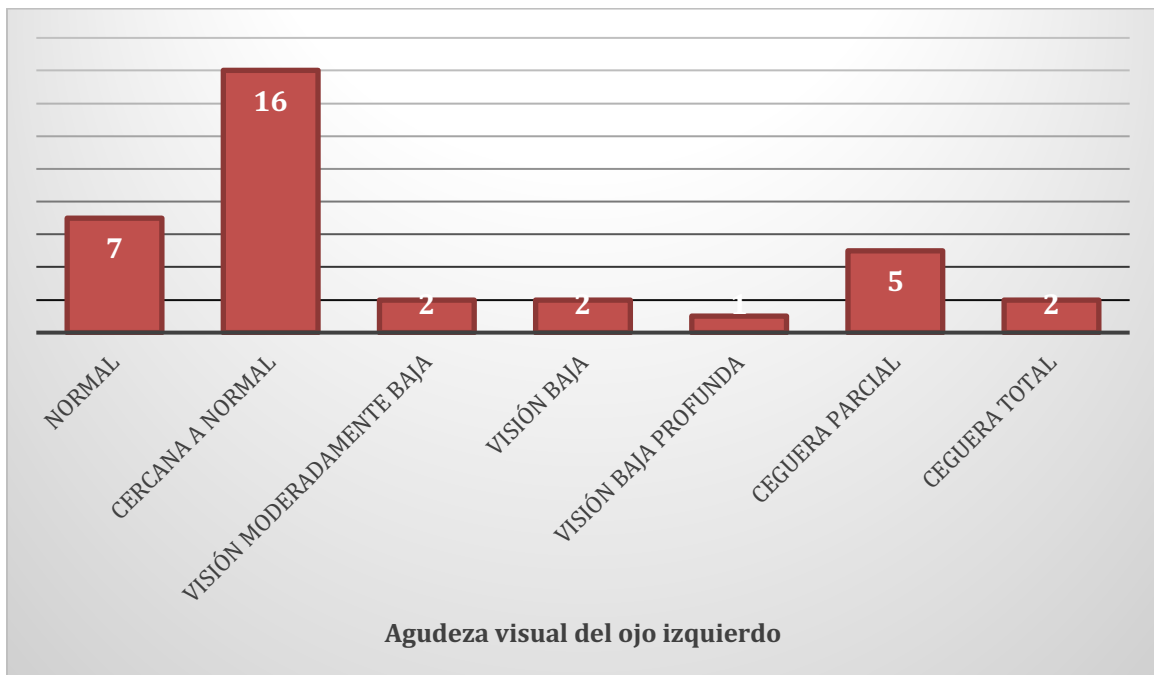
La agudeza visual cercana a normal en el ojo izquierdo fue la más frecuente con el 45.71%. (Cuadro 5 y Gráfica 4).

Cuadro 5. Estadística descriptiva de la agudeza visual del ojo izquierdo de los pacientes con tumores orbitarios

Agudeza visual del ojo izquierdo	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
Normal	7	0.20	20.00%	0.44	43.75	6.76	6.75-33.25
Cercana a normal	16	0.46	45.71%	2.29	228.57	8.42	29.21-62.22
Visión moderadamente baja	2	0.06	5.71%	1.00	100	3.92	-1.98-13.40
Visión baja	2	0.06	5.71%	1.00	100	3.92	-1.98-13.40

<i>Visión baja profunda</i>	1	0.03	2.86%	0.20	20	2.82	-2.66-8.38
<i>Ceguera parcial</i>	5	0.14	14.29%	5.00	500	5.91	2.69-25.88
<i>Ceguera total</i>	2	0.06	5.71%	0.40	40	3.92	-1.98-13.40
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 4. Estadística descriptiva de la agudeza visual del ojo izquierdo de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

Exoftalmos

La exoftalmometría del ojo derecho mostró una media de 17 mm y una desviación estándar de 3. (Cuadro 6)

Cuadro 6. Estadística descriptiva de exoftalmometría del ojo derecho de los pacientes con tumores orbitarios

	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Exoftalmometría del ojo derecho</i>	17	18	18	10	3	10	25	15

La exoftalmometría del ojo izquierdo mostró una media de 19 mm y una desviación estándar de 4. (Cuadro 7)

Cuadro 7. Estadística descriptiva de exoftalmometría del ojo izquierdo de los pacientes con tumores orbitarios

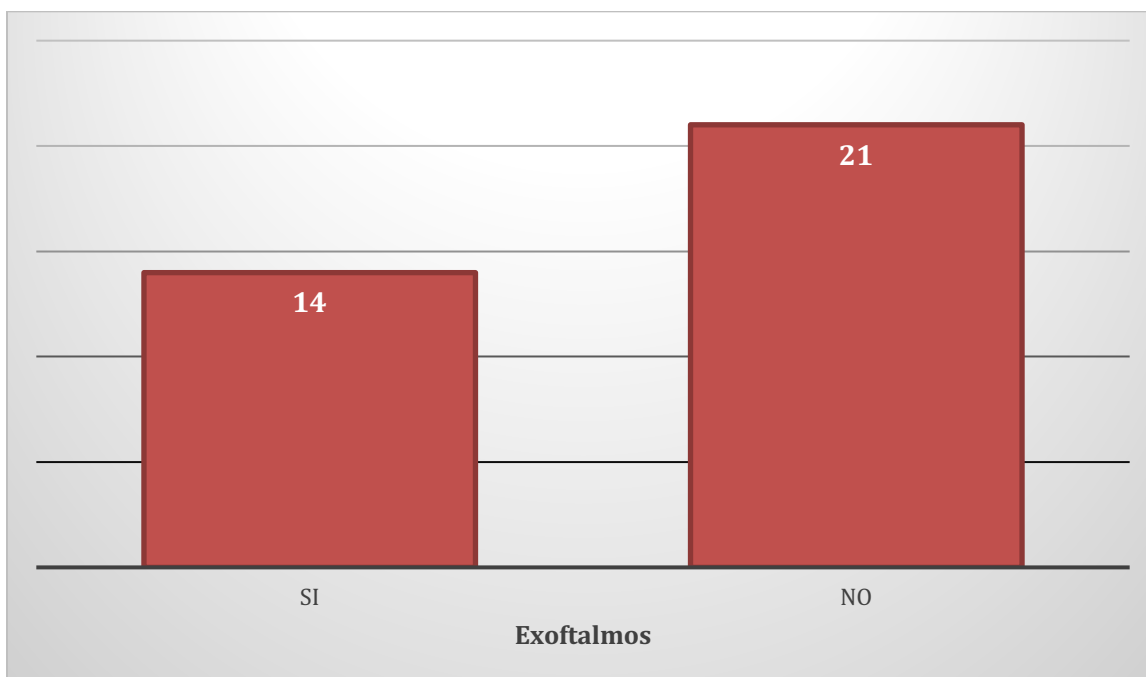
	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Exoftalmometría del ojo izquierdo</i>	19	18	18	20	4	12	30	18

El exoftalmos se presentó en la minoría de pacientes, representando estos el 40.0%. (Cuadro 8 y Gráfica 5)

Cuadro 8. Estadística descriptiva de exoftalmos de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Exoftalmos</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Si</i>	14	0.4	40.00%	0.67	66.67	8.28	23.77-56.23
<i>No</i>	21	0.6	60.00%	1.50	150.00	8.28	43.77-76.23
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 5. Estadística descriptiva de exoftalmos de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

La presión intraocular del ojo derecho mostró una media de 14 mmHg y una desviación estándar de 3. (Cuadro 9)

Cuadro 9. Estadística descriptiva de presión intraocular del ojo derecho de los pacientes con tumores orbitarios

	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Presión intraocular del ojo derecho</i>	14	14	14	7	3	7	20	13

La presión intraocular del ojo izquierdo mostró una media de 15 mmHg y una desviación estándar de 5. (Cuadro 10)

Cuadro 10. Estadística descriptiva de presión intraocular del ojo izquierdo de los pacientes con tumores orbitarios

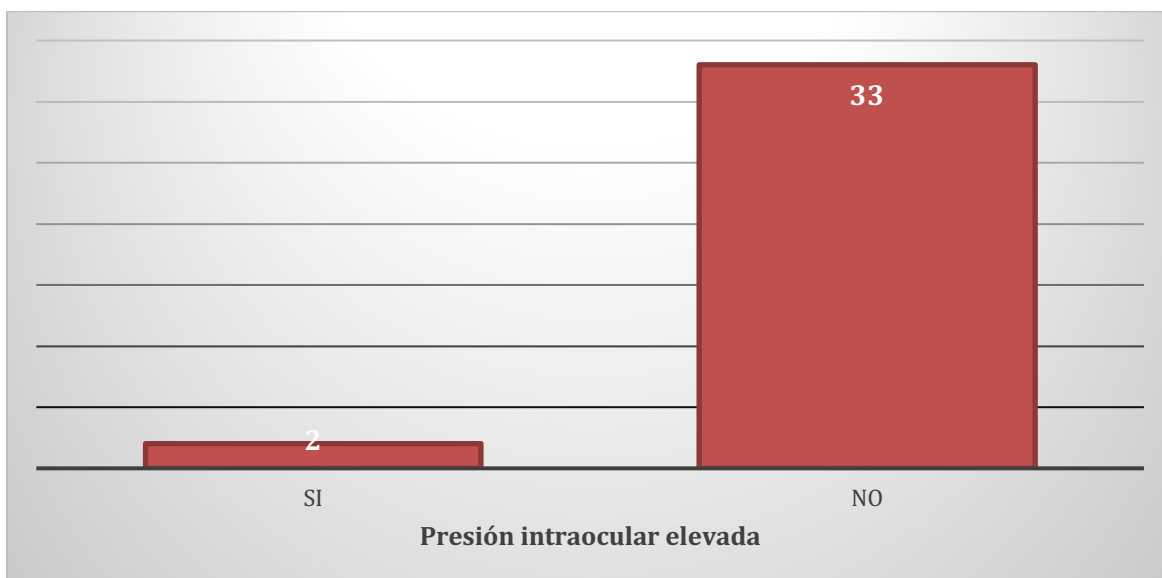
	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Presión intraocular del ojo izquierdo</i>	15	14	14	25	5	4	36	32

La presión intraocular elevada se presentó en la minoría de pacientes, representando estos el 5.71%. (Cuadro 11 y Gráfica 6)

Cuadro 11. Estadística descriptiva de presión intraocular elevada de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Presión intraocular elevada</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Si</i>	2	0.06	5.71%	0.06	6.06	3.92	-1.98-13.40
<i>No</i>	33	0.94	94.29%	16.50	1650.00	3.92	86.60-101.98
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 6. Estadística descriptiva de presión intraocular elevada de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

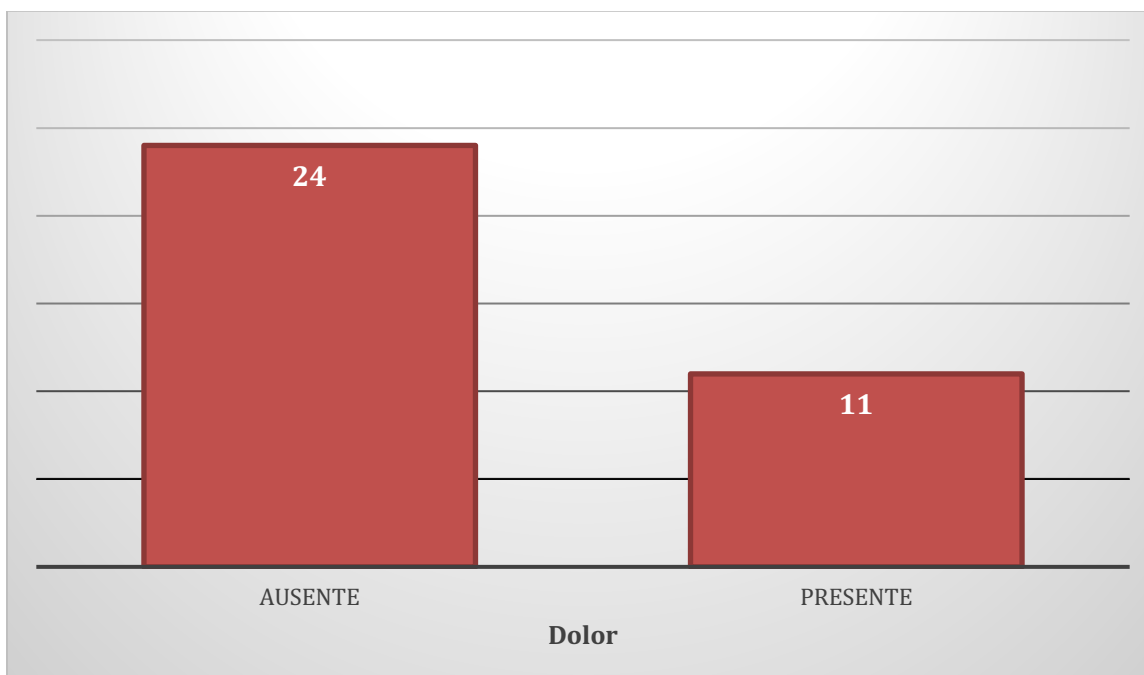
Dolor

El dolor estuvo ausente en la mayoría de pacientes, representando estos el 68.57%. (Cuadro 12 y Gráfica 7)

Cuadro 12. Estadística descriptiva de dolor de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Dolor</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Proporción</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Relación/Índice</i>	<i>Tasa</i>	<i>Error de muestreo</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Ausente</i>	24	0.69	68.57%	2.18	218.18	7.85	53.19-83.95
<i>Presente</i>	11	0.31	31.43%	0.46	45.833	7.85	16.05-46.81
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 7. Estadística descriptiva de dolor de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

La severidad del dolor, en los pacientes que lo refirieron, tuvo una media de 2 y una desviación estándar de 3. (Cuadro 13)

Cuadro 13. Estadística descriptiva de severidad del dolor de los pacientes con tumores orbitarios

	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Escala visual-análoga</i>	2	0	0	8	3	0	9	9

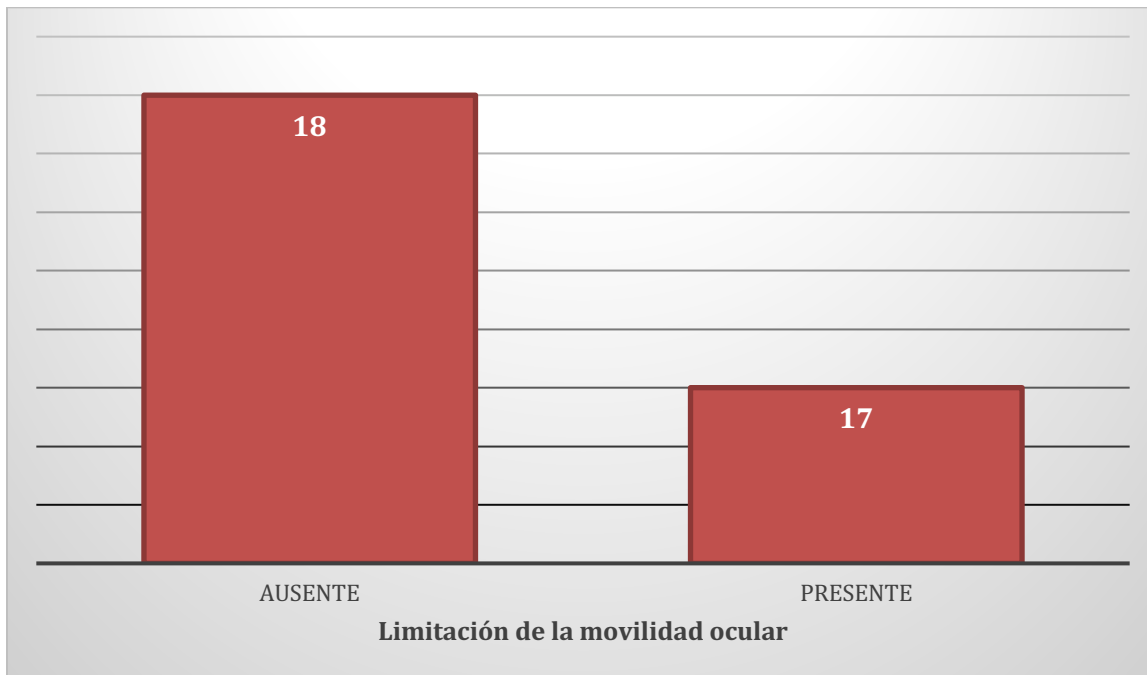
Limitación a la movilidad ocular

La limitación de la movilidad ocular estuvo ausente en el 51.43%. (Cuadro 14 y Gráfica 8).

Cuadro 14. Estadística descriptiva de limitación de la movilidad ocular de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Limitación de la movilidad ocular</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestra	IC 95%
<i>Ausente</i>	18	0.51	51.43%	1.06	105.88	8.45	34.87-67.99
<i>Presente</i>	17	0.49	48.57%	0.94	94.44	8.45	32.01-65.13
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 8. Estadística descriptiva de limitación de la movilidad ocular de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho" durante el periodo 2012 a 2017

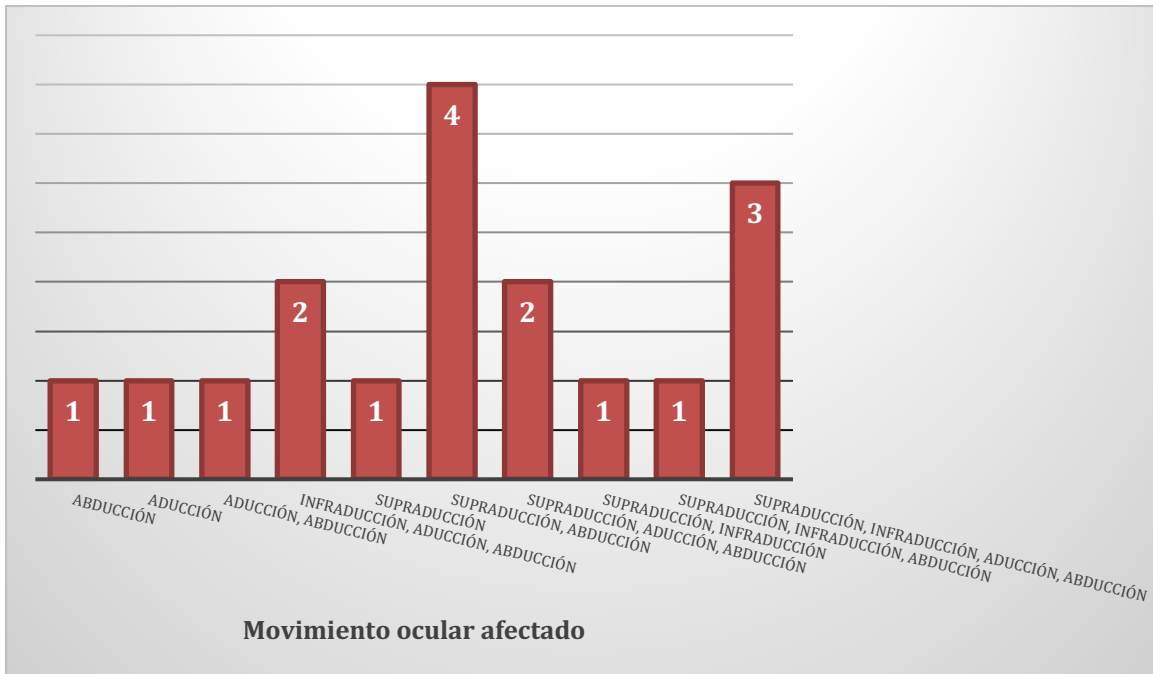
Movimiento afectado

El movimiento mayormente afectado fue supraducción y abducción en el 23.53%. (Cuadro 15 y Gráfica 9)

Cuadro 15. Estadística descriptiva de movimiento ocular afectado de los pacientes con tumores orbitarios

<i>Movimiento ocular afectado</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Abducción</i>	1	0.03	5.88%	1.00	100	5.71	-5.30 17.07
<i>Aducción</i>	1	0.03	5.88%	1.00	100	5.71	-5.30 17.07
<i>Aducción, Abducción</i>	1	0.03	5.88%	0.50	50	5.71	-5.30 17.07
<i>Infraducción, aducción, abducción</i>	2	0.06	11.76%	2.00	200	7.81	-3.55 27.08
<i>Supraducción</i>	1	0.03	5.88%	0.25	25	5.71	-5.30 17.07
<i>Supraducción, abducción</i>	4	0.11	23.53%	4.00	400	10.29	3.37 43.69
<i>Supraducción, aducción, abducción</i>	2	0.06	11.76%	2.00	200	7.81	-3.55 27.08
<i>Supraducción, infraducción</i>	1	0.03	5.88%	0.50	50	5.71	-5.30 17.07
<i>Supraducción, infraducción, abducción</i>	1	0.03	5.88%	0.33	33.33 3	5.71	-5.30 17.07
<i>Supraducción, infraducción, aducción, abducción</i>	3	0.09	17.65%	3.00	300	9.25	-0.47 35.77
<i>Total</i>	17		100.00%				

Gráfica 9. Estadística descriptiva del movimiento ocular afectado de los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

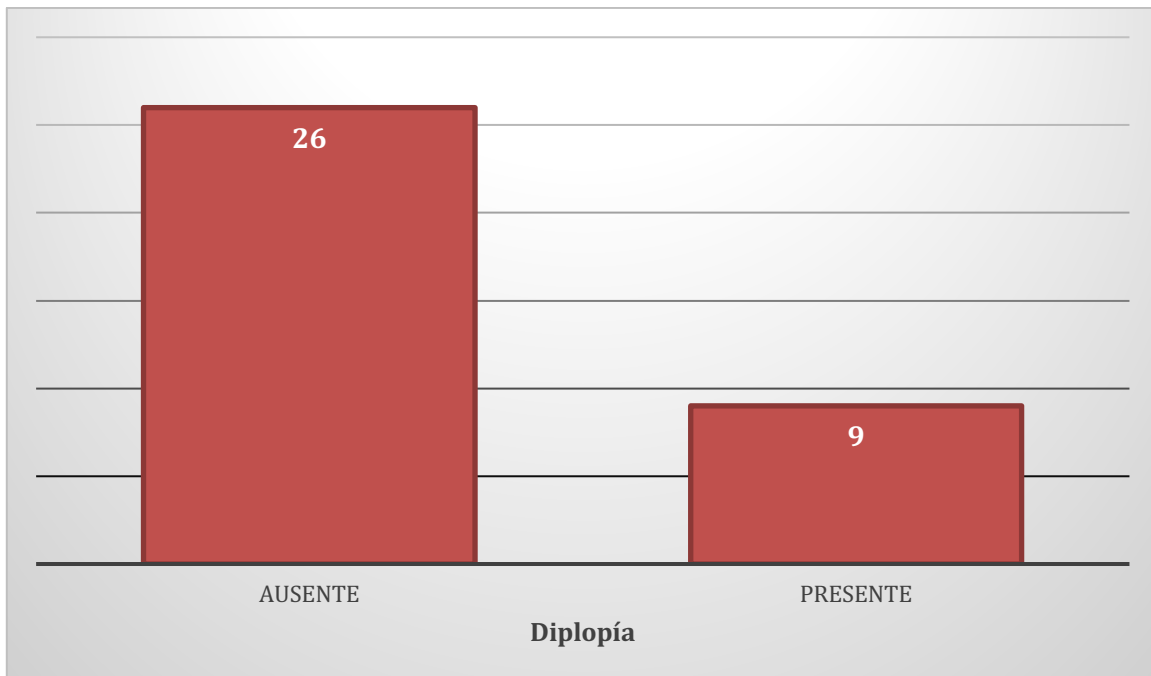
Diplopía

La diplopía se halló ausente en la mayoría de los pacientes con tumores de la órbita ocular, exactamente en el 74.29% (Cuadro 16 y Gráfica 10)

Cuadro 16. Estadística descriptiva de diplopía en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Diplopía</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Ausente</i>	26	0.74	74.29%	2.89	288.89	7.39	59.81-88.77
<i>Presente</i>	9	0.26	25.71%	0.35	34.615	7.39	11.23-40.19
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 10. Estadística descriptiva de diplopía en los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

Variables confusoras

Las variables confusoras que se midieron fueron topografía del tumor, tiempo de evolución, tipo de tumor, tratamiento.

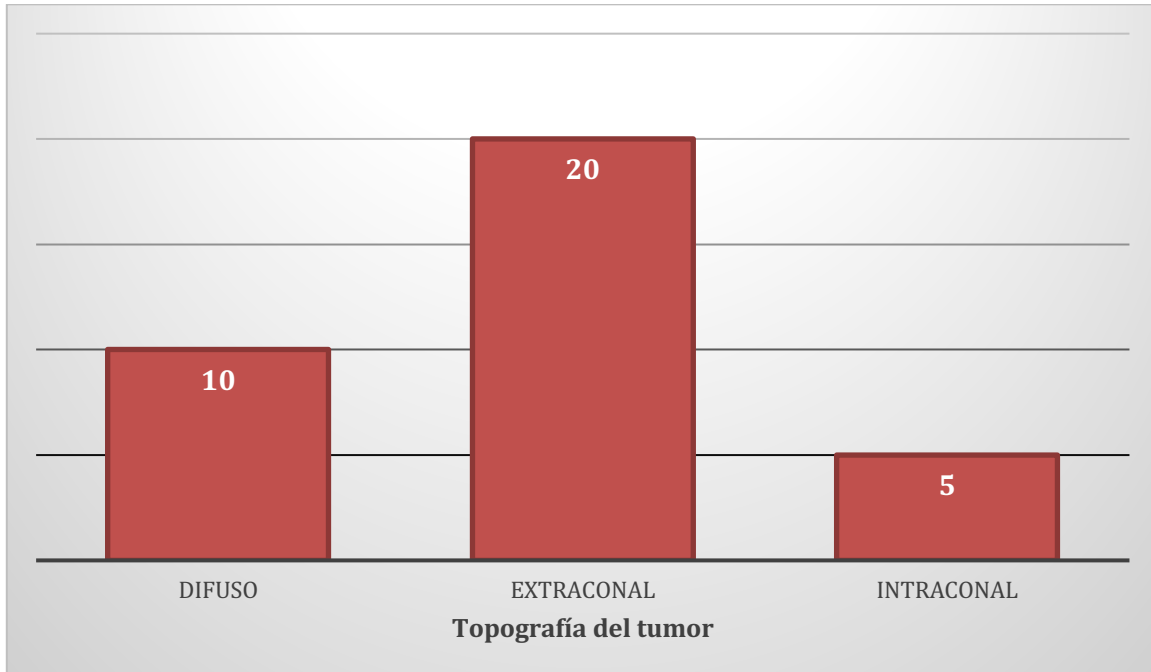
Topografía del tumor

La topografía del tumor en la mayoría de los pacientes fue extraconal en el 57.14% (Cuadro 17 y Gráfica 11)

Cuadro 17. Estadística descriptiva de la topografía del tumor en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Topografía del tumor</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Difuso</i>	10	0.29	28.57%	0.50	50	7.64	13.60-43.54
<i>Extraconal</i>	20	0.57	57.14%	2.00	200	8.36	40.75-73.54
<i>Intraconal</i>	5	0.14	14.29%	0.25	25	5.91	2.69-25.88
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 11. Estadística descriptiva de la topografía del tumor en los pacientes con tumores orbitarios



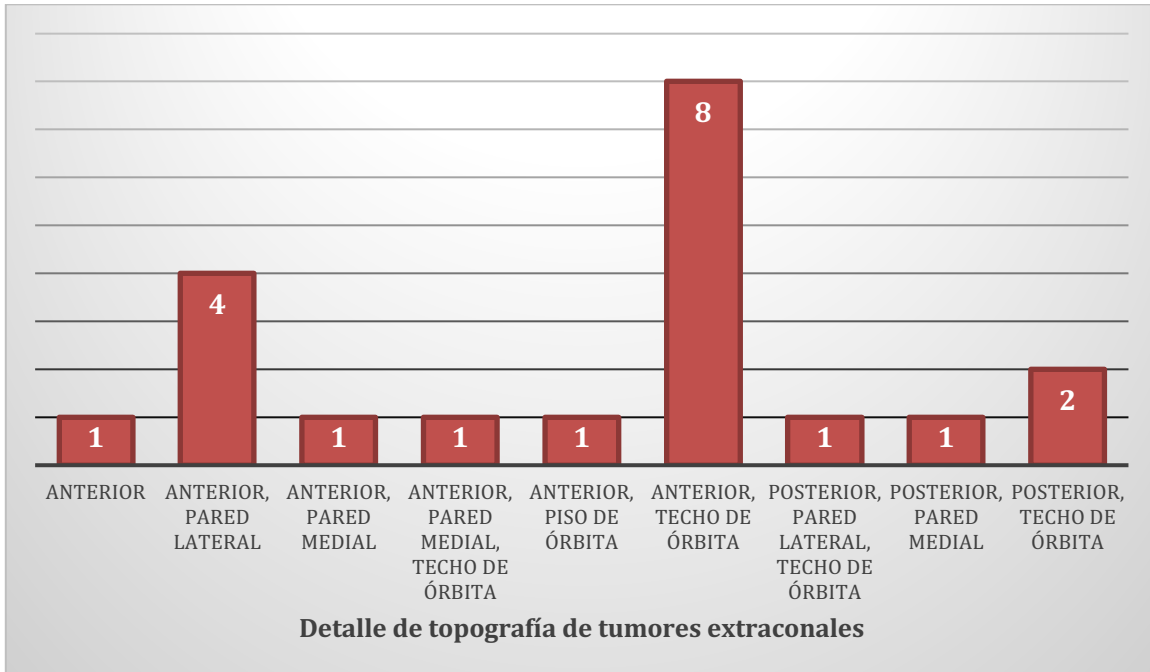
Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

El detalle de la ubicación extraconal muestra que la ubicación más frecuente fue anterior y en techo de órbita en el 40% (Cuadro 18 y Gráfica 12)

Cuadro 18. Estadística descriptiva del detalle de topografía de tumores extraconales en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Detalle de topografía de tumores extraconales</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Anterior</i>	1	0.05	5.00%	0.25	25	4.87	-4.55- 14.55
<i>Anterior, pared lateral</i>	4	0.20	20.00%	4.00	400	8.94	2.47-37.53
<i>Anterior, pared medial</i>	1	0.05	5.00%	1.00	100	4.87	-4.55- 14.55
<i>Anterior, pared medial, techo de órbita</i>	1	0.05	5.00%	1.00	100	4.87	-4.55- 14.55
<i>Anterior, piso de órbita</i>	1	0.05	5.00%	0.13	12.5	4.87	-4.55- 14.55
<i>Anterior, techo de órbita</i>	8	0.40	40.00%	8.00	800	10.95	18.53- 61.47
<i>Posterior, pared lateral, techo de órbita</i>	1	0.05	5.00%	1.00	100	4.87	-4.55- 14.55
<i>Posterior, pared medial</i>	1	0.05	5.00%	1.00	100	4.87	-4.55- 14.55
<i>Posterior, techo de órbita</i>	2	0.10	10.00%	2.00	200	6.71	-3.15- 23.15
<i>Total</i>	20		100.00%				

Gráfica 12. Estadística descriptiva del detalle de topografía de tumores extraconales en los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

Tiempo de evolución

El tiempo de evolución del tumor ocular tuvo una media de 3 años y una desviación estándar de 6. (Cuadro 19)

Cuadro 19. Estadística descriptiva del tiempo de evolución de los pacientes con tumores orbitarios

	Media	Moda	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
<i>Tiempo de evolución en años</i>	3	0	1	36	6	0	28	28

Tipo del tumor

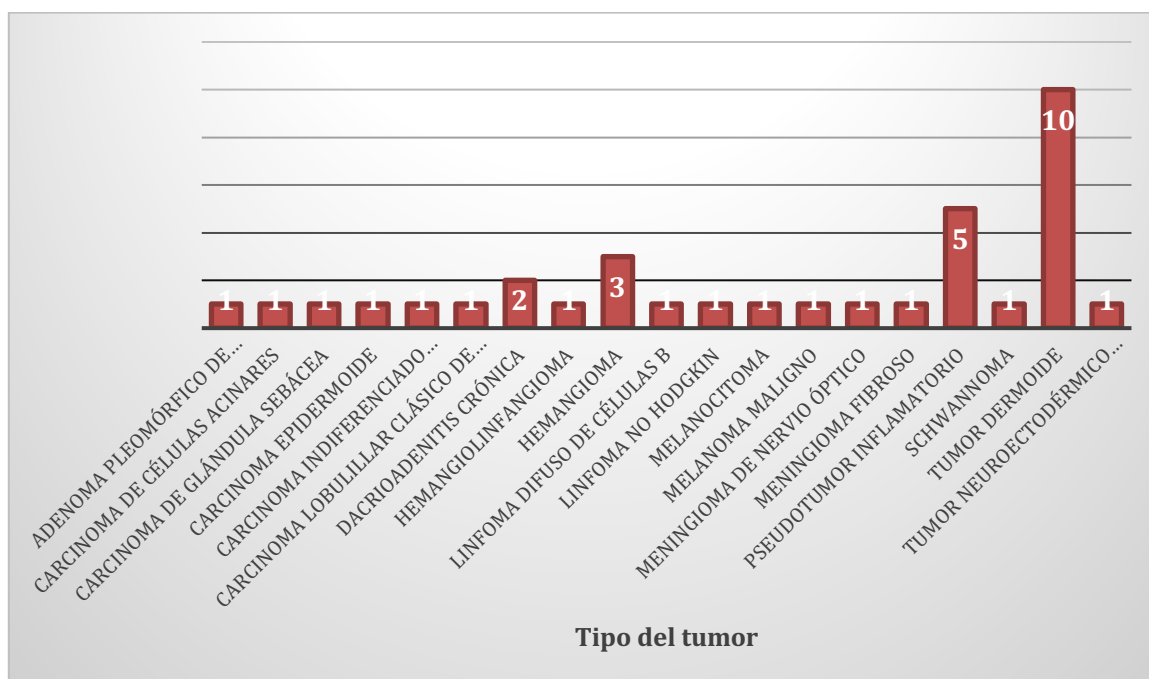
El tipo histológico del tumor muestra que el tumor dermoide fue el más frecuente con el 28.57% (Cuadro 20 y Gráfica 13)

Cuadro 20. Estadística descriptiva del tipo de tumor en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Histología del tumor</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Adenoma pleomórfico de glándula lagrimal</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Carcinoma de células acinares</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Carcinoma de glándula sebácea</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Carcinoma epidermoide</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Carcinoma indiferenciado nasosinusal</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Carcinoma lobulillar clásico de mama</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Dacrioadenitis crónica</i>	2	0.06	5.71%	2.00	200	3.92	-1.98-13.40
<i>Hemangioliinfangioma</i>	1	0.03	2.86%	0.50	50	2.82	-2.66-8.38
<i>Hemangioma</i>	3	0.09	8.57%	3.00	300	4.73	-0.70-17.85
<i>Linfoma difuso de células B</i>	1	0.03	2.86%	0.33	33.33 3	2.82	-2.66-8.38
<i>Linfoma no Hodgkin</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Melanocitoma</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Melanoma maligno</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38
<i>Meningioma de nervio óptico</i>	1	0.03	2.86%	1.00	100	2.82	-2.66-8.38

<i>Meningioma fibroso</i>	1	0.03	2.86%	0.20	20	2.82	-2.66- 8.38
<i>Pseudotumor inflamatorio</i>	5	0.14	14.29%	5.00	500	5.91	2.69- 25.88
<i>Schwannoma</i>	1	0.03	2.86%	0.10	10	2.82	-2.66- 8.38
<i>Tumor dermoide</i>	10	0.29	28.57%	10.00	1000	7.64	13.60- 43.54
<i>Tumor neuroectodérmico primitivo</i>	1	0.03	2.86%	0.10	10	2.82	-2.66- 8.38
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 13. Estadística descriptiva del tipo de tumor en los pacientes con tumores orbitarios



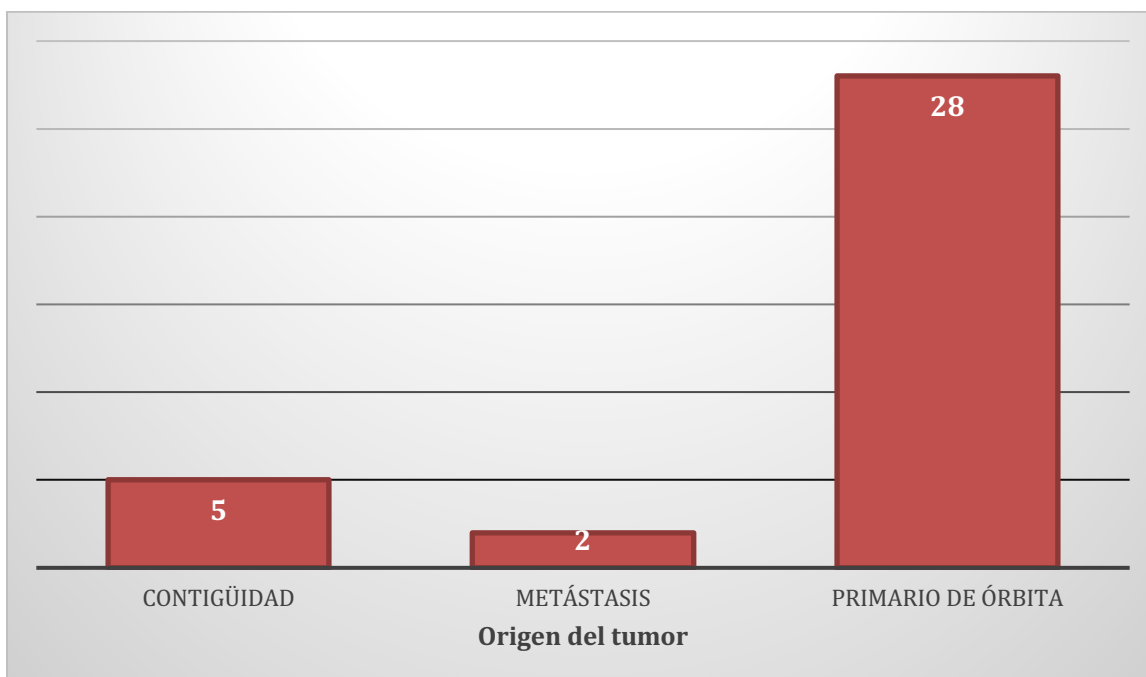
Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

El origen del tumor que se presentó mayormente fue el primario de órbita con el 80% (Cuadro 21 y Gráfica 14)

Cuadro 21. Estadística descriptiva del origen del tumor en los pacientes con tumores orbitarios

Origen del tumor	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
Contigüidad	5	0.14	14.29%	2.50	250	5.91	2.69-25.88
Metástasis	2	0.06	5.71%	0.40	40	3.92	-1.98-13.40
Primario de órbita	28	0.80	80.00%	14.00	1400	6.76	66.75-93.25
Total	35		100.00%				

Gráfica 14. Estadística descriptiva del origen del tumor en los pacientes con tumores orbitarios



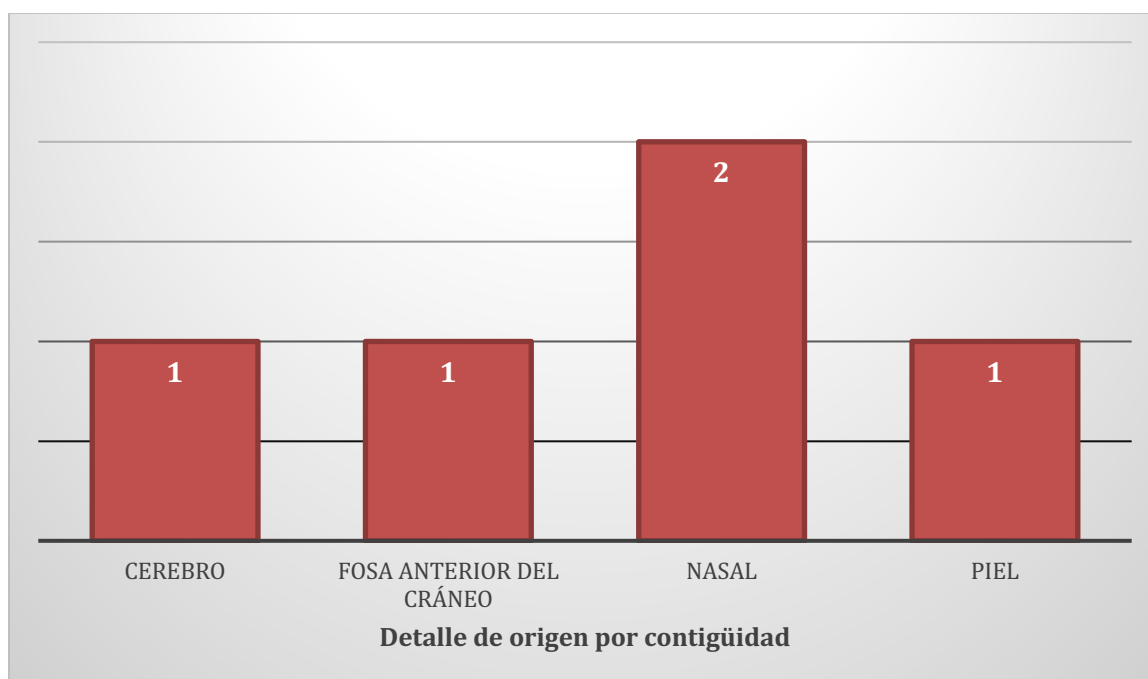
Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

El detalle del origen por contigüidad muestra que es más frecuente el nasal con el 20% (Cuadro 22 y Gráfica 15)

Cuadro 22. Estadística descriptiva del detalle del origen por contigüidad en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Detalle de origen por contigüidad</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Cerebro</i>	1	0.20	20.00%	1.00	100	17.89	-15.06-55.06
<i>Fosa anterior del cráneo</i>	1	0.20	20.00%	1.00	100	17.89	-15.06-55.06
<i>Nasal</i>	2	0.40	40.00%	2.00	200	21.91	-2.94-82.94
<i>Piel</i>	1	0.20	20.00%	0.50	50	17.89	-15.06-55.06
	5		100.00%				

Gráfica 15. Estadística descriptiva del detalle del origen por contigüidad en los pacientes con tumores orbitarios



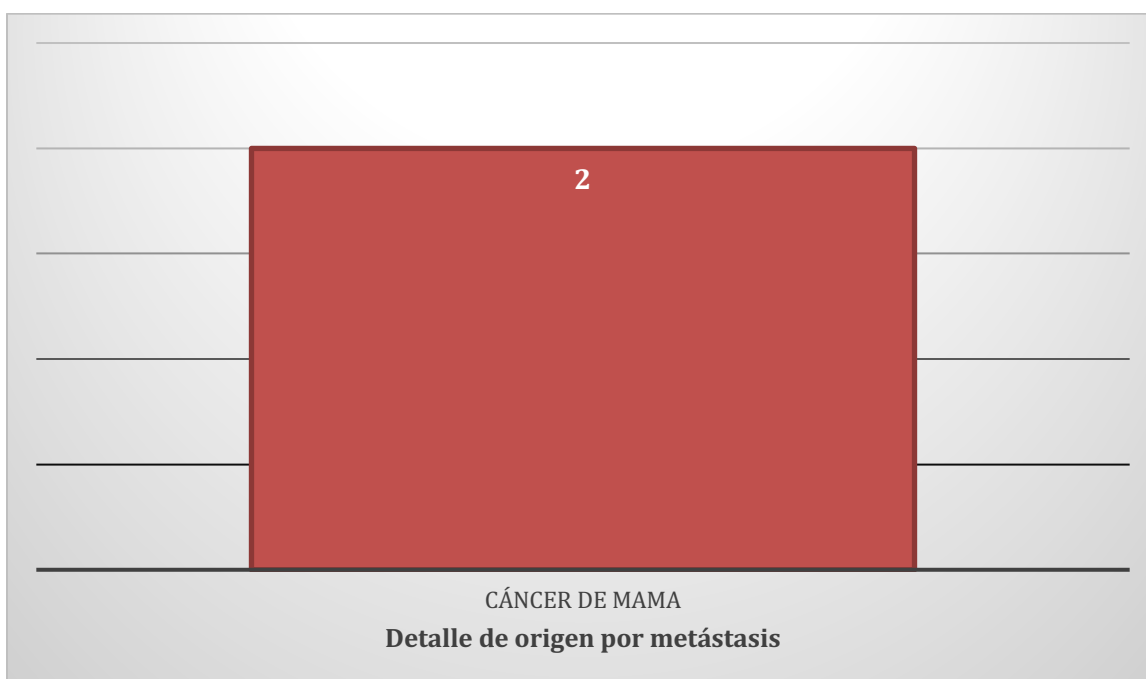
Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

El detalle del origen por metástasis muestra que el único fue el cáncer de mama con el 100% (Cuadro 23 y Gráfica 16)

Cuadro 23. Estadística descriptiva del detalle del origen por metástasis en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Detalle de origen por metástasis</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
Cáncer de mama	2	1.00	100.00%	0	0	0.00	100.00 100.00
Total	2		100.00				

Gráfica 16. Estadística descriptiva del detalle del origen por metástasis en los pacientes con tumores orbitarios



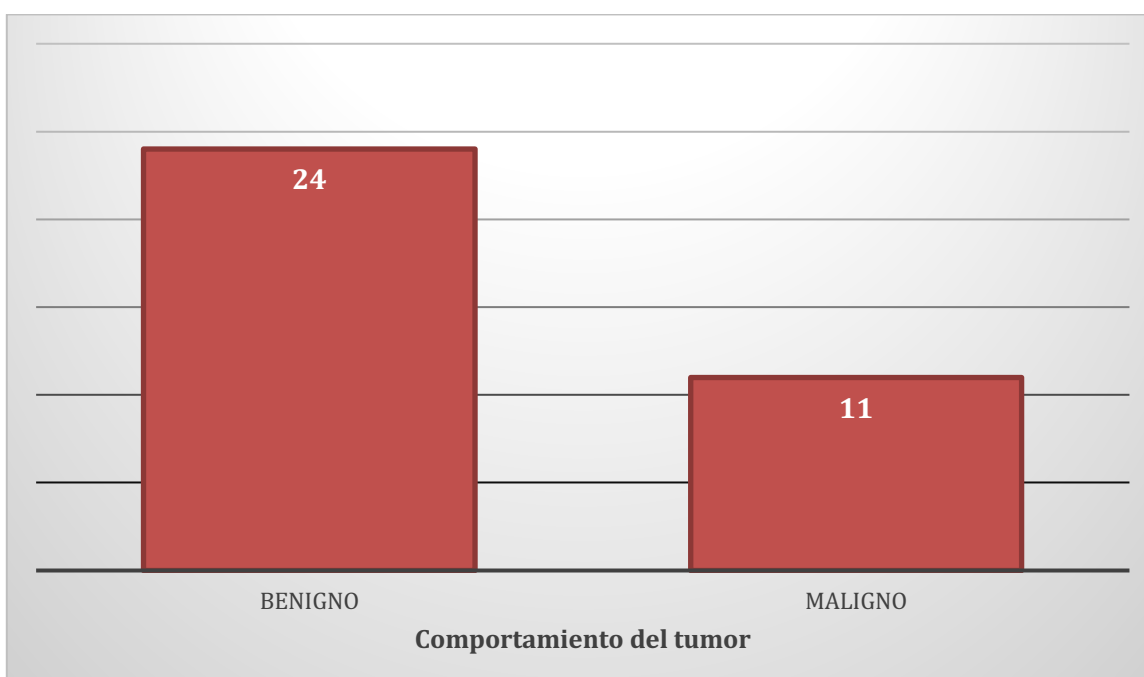
Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

El comportamiento del tumor muestra que el más frecuente fue benigno con el 68.57% (Cuadro 24 y Gráfica 17)

Cuadro 24. Estadística descriptiva del comportamiento del tumor en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Comportamiento del tumor</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Benigno</i>	24	0.69	68.57%	2.18	218.18	7.85	53.19-83.95
<i>Maligno</i>	11	0.31	31.43%	0.46	45.833	7.85	16.05-46.81
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 17. Estadística descriptiva del comportamiento del tumor en los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

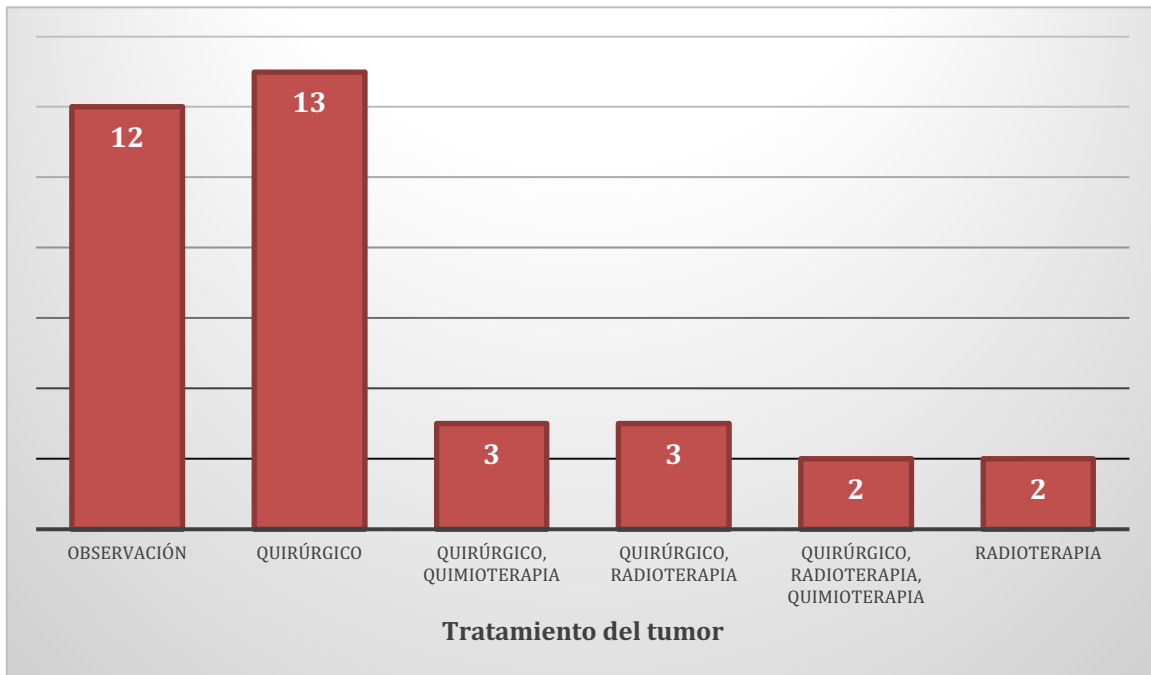
Tratamiento

El tratamiento mayormente aplicado a los pacientes con tumor orbitario fue quirúrgico con el 37.14% (Cuadro 25 y Gráfica 18)

Cuadro 25. Estadística descriptiva del tratamiento en los pacientes con tumores orbitarios

<i>Tratamiento</i>	Frecuencia	Proporción	Porcentaje	Relación/Índice	Tasa	Error de muestreo	IC 95%
<i>Observación</i>	12	0.34	34.29%	0.92	92.308	8.02	18.56-50.01
<i>Quirúrgico</i>	13	0.37	37.14%	1.08	108.33	8.17	21.13-53.15
<i>Quirúrgico, quimioterapia</i>	3	0.09	8.57%	1.00	100	4.73	-0.70-17.85
<i>Quirúrgico, radioterapia</i>	3	0.09	8.57%	1.00	100	4.73	-0.70-17.85
<i>Quirúrgico, radioterapia, quimioterapia</i>	2	0.06	5.71%	2.00	200	3.92	-1.98-13.40
<i>Radioterapia</i>	2	0.06	5.71%	2.00	200	3.92	-1.98-13.40
<i>Total</i>	35		100.00%				

Gráfica 18. Estadística descriptiva del tratamiento en los pacientes con tumores orbitarios



Fuente: Archivo clínico del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” durante el periodo 2012 a 2017

9. DISCUSIÓN

Después de analizar los resultados, se observa que el género femenino es el que se encuentra mayormente afectado por tumores orbitarios, este hallazgo no coincide con los resultados descritos por Bastole et al., quien refiere que el 53.3% eran hombres y el 46.7% eran mujeres. Thakur SK et al informaron 51.2% hombres y 48.8% mujeres. Mientras que Sunderraj P observó un 56% de hombres y un 44% de mujeres. (34)

Este resultado contradictorio puede ser explicado por falta de atención médica dada por la inaccesibilidad geográfica y el subregistro de pacientes en los hospitales.

Al examinar la agudeza visual de los ojos afectados con tumores orbitarios se halla que es cercana a normal; lo que indica un deterioro leve en la capacidad visual del paciente. Un resultado parecido es descrito por Arce et al. quien describe que la agudeza visual en dermoides corneales fue 1.22 logaritmo de ángulo de resolución mínimo (logMAR) (SD 1.12, equivalente de Snellen [SE] 20/300), 0.46 en orbitarios (SD 0.42, SE 20/60) y 0.41 en dermolipomas (SD 0.28, SE 20/40). (35)

El cuadro clínico se compone de exoftalmos en el 8.57% de ojos derechos y 37.14% de ojos izquierdos; ya que el dolor y la diplopía se encuentran ausentes; y no se manifiesta limitación de la movilidad ocular en la mayoría de pacientes. Este resultado concuerda con el reporte de Tang et al. quien describe que las cuatro manifestaciones más frecuentemente observadas de 222 (87.7%) casos fueron exoftalmos (139 casos), masas periorbitales o ptosis (79 casos), dolor orbital (39 casos) y pérdida de la agudeza visual (35 casos). (36)

De una forma contradictoria, Sendul et al. refiere síntomas como dolor periorbitario, dolor de cabeza, visión doble, epífora, y signos clínicos como movimiento limitado, diplopía, exoftalmos, ptosis según la ubicación de los tumores. De nuevo, debido al tamaño de los tumores y la presión del globo ocular, las arrugas

retinianas, la hipertensión ocular y la quemosis debido a la presión sobre los vasos en la órbita fueron las otras manifestaciones clínicas. Las masas intraconales causaron exoftalmos en el primer plano, mientras que las masas superiores causaron exoftalmos además de ptosis, movimiento limitado y diplopía. (37)

Estas marcadas diferencias en el cuadro clínico dependen de variantes en la ubicación precisa del tumor, su comportamiento de malignidad, estirpe histológica, etc. Se pone de manifiesto que las lesiones más agresivas y que compriman al globo ocular o sus estructuras centrales ocasionaran un efecto de masa en la cavidad orbitaria, resultando en manifestaciones clínicas más severas; lo cual no es el caso de la población estudiada.

Al estudiar la localización del tumor, se encuentra que la más predominante es anterior y en el techo de la órbita. La localización es muy variable dependiendo las características tanto del tumor como del paciente; Sadeghi et al. refiere que los quistes dermoides se localizan más frecuente en el cuadrante supero-temporal con el 47.8%, seguido del cuadrante supero-nasal con el 30.4%. Hubo más localizaciones atípicas, como la fosa temporal para 2(8.7%) pacientes, el hueso frontal para 1(4.4%) paciente y finalmente la fosa de la glándula lagrimal para 2 (8.7%) pacientes. La mayoría de los quistes eran superficiales (21/23). (38)

La localización obviamente va a determinar en gran medida las manifestaciones del tumor; en general Korányi et al. describe que dado que los límites de la órbita en los cuatro lados y en la parte posterior están formados por huesos, cualquier ampliación del contenido orbitario o un aumento en la presión intraorbital siempre empujará el contenido orbital hacia adelante. El síntoma clínico de esto es el exoftalmos, el síntoma más común de las enfermedades de la órbita. La presencia de exoftalmos debe considerarse también como un signo patognomónico: cuando hay exoftalmos, hay una lesión ocupante de espacio intraorbital. Las condiciones localizadas dentro del cono muscular causan exoftalmos axiales. Las enfermedades extraconales de la órbita desplazan el globo ocular en dirección opuesta a la ubicación de la tumoración.

Las lesiones extraconales ubicadas en la parte anterior de la órbita, las afecciones de la glándula lagrimal, el quiste dermoide, los mucoceles y pioceles son palpables. Las condiciones de la órbita pueden causar movimientos oculares restringidos de diferentes maneras: mecánicamente, a través de la infiltración y cicatrización de los músculos oculares (parálisis miogénica), o por paresia periférica de los nervios oculomotores (parálisis neurogénica). Una gran lesión ocupante de puede estirar y dislocar los músculos oculares. Las condiciones malignas de progresión rápida causan diplopía, mientras que en el caso de un tumor de crecimiento lento, el paciente no se queja de visión doble. (39)

Prosiguiendo con la discusión de los resultados, el tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia es el tumor dermoide. Este resultado es parcialmente igual al reporte de Silva D et al. quien informó que entre los tumores orbitarios primarios, los pseudotumores seguidos por los tumores dermoides ocurren con mayor frecuencia. El hemangioma fue encontrado como el más común por Ingalls y Reese. Por el contrario, se informó que el meningioma era el más común por Dandy y el adenoma pleomórfico de la glándula lagrimal encabezó la lista de tumores orbitarios primarios en los estudios de Forrest, Dass y Mohan et al. En el estudio de K Nath et al., los pseudotumores (23.33%) y los tumores dermoides orbitarios (21.64%) fueron los crecimientos orbitarios primarios más comunes. Estos fueron seguidos por tumores vasculares (15.85), del nervio óptico (11.67%), mesenquimal (10.0%), del nervio periférico (9.16%) y tumores epiteliales (8.33%). (40)

El comportamiento es benigno en la mayoría de tumores orbitarios. Este comportamiento se ve reflejado en las manifestaciones clínicas leves reportadas en este estudio. Domingo et al. refiere que las probabilidades de que un tumor orbitario sea maligno aumentan con la edad, y en los adultos existe una variedad más amplia de neoplasias orbitarias. (41)

En la serie de Shields et al., el 64% de las 1,264 lesiones orbitarias manejadas durante 1971 y 2002 fueron benignas y el 36% fueron malignas. En el

análisis de subgrupos, el porcentaje de lesiones malignas fue del 20% en niños (rango de edad: 0-18 años), 27% en adultos jóvenes y pacientes de mediana edad (rango de edad: 19-59 años) y 58% en pacientes mayores (rango de edad: 60-92 años). En un estudio anterior realizado por el mismo grupo, la proporción de tumores malignos en la población adulta mayor fue del 63%. Günalp y Gündüz informaron que aproximadamente el 60% de los pacientes con tumores orbitarios que se sometieron a una biopsia en la Universidad de Ankara, Turquía, durante 1963-1993 tenían tumores malignos. La mayor frecuencia de tumores malignos se debió principalmente a tumores secundarios que invaden la órbita de las estructuras circundantes, lo que refleja la etapa tardía de presentación de muchos de estos tumores en un país en desarrollo. (42)

En la mayoría de los tumores, el origen es primario de la órbita; y en menor medida contigüidad y metástasis. Estos hallazgos coinciden con Khan et al. quien describe que las lesiones orbitarias primarias originadas en los tejidos de la órbita, incluido el globo ocular, son las lesiones orbitales más comunes seguidas de las lesiones orbitarias secundarias, que se originan en la estructura adyacente (párpados, senos paranasales, nasofaringe y cavidad craneal), lesiones del sistema retículoendotelial hematopoyético y lesiones metastásicas. En 2008, un estudio realizado por Angotti-Neto informó resultados similares en el análisis histopatológico de 11 años de los tumores orbitales. Descubrió que, de las 181 lesiones orbitales ocupantes de espacio, el 70% eran primarias, 23% secundarias, 6% metastásicas y linfomas, y el 1% no estaba clasificado. (43)

Los tumores pueden invadir la órbita a través de vías preformadas, como el conducto nasolagrimal, las fisuras orbitales o el canal óptico, o por invasión directa a través del hueso. La invasión a la órbita se observa comúnmente en el seno etmoidal debido a la delgada lámina papiracea. Los meningiomas esfenoorbitales invaden la órbita de diferentes maneras. El tumor puede ingresar a la órbita a través del canal óptico, la fisura superior o directamente a través del hueso. La evaluación de los tumores epiteliales revela que la invasión ocurre particularmente desde el

seno etmoidal y el seno maxilar. Los papilomas invertidos se caracterizan por la invasión orbital a través del conducto nasolagrimal de la cavidad nasal en varios casos. Aproximadamente el 79% de los carcinomas de células escamosas se originaron en el seno maxilar y desde allí invadieron la órbita. El sitio de invasión de los tumores de tejidos blandos, huesos y cartílagos varió; sin embargo, la mayoría ingresó en la órbita desde el seno etmoidal o frontal y la invasión desde el seno frontal es característica de tumores óseos y cartilagosos benignos. (44)

10. CONCLUSIONES

El género femenino es el mayormente afectado por tumores orbitarios.

La edad media de los pacientes con tumores orbitarios es de 45 ± 26 años.

El ojo mayormente afectado por tumores orbitarios es el izquierdo.

La agudeza visual de los ojos afectados con tumores orbitarios es cercana a normal.

La exoftalmometría del ojo derecho tiene una media de 17 ± 3 mm en pacientes con tumores orbitarios.

La exoftalmometría del ojo izquierdo tiene una media de 19 ± 4 mm en pacientes con tumores orbitarios.

El exoftalmos se presentó en el 40% de los ojos estudiados.

La presión intraocular se presentó elevada en el 5.71 %.

El dolor está ausente en la mayoría de pacientes con tumores orbitarios.

La limitación de la movilidad ocular está ausente en la mayor parte de pacientes con tumor orbitario.

La diplopía está ausente en la mayoría de pacientes con tumores orbitarios.

La localización predominante del tumor orbitario es anterior y en el techo de la órbita.

El tiempo de evolución del tumor ocular tiene una media de 3 ± 6 años.

El tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia es el tumor dermoide.

El comportamiento es benigno en la mayoría de tumores orbitarios.

El tratamiento mayormente instaurado para tumores orbitarios es el quirúrgico.

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentra mayormente que la muestra de estudio es muy pequeña, dada la rareza de los casos registrados.

El presente estudio muestra que los tumores orbitarios afectan a poblaciones femeninas de edad media, con manifestaciones clínicas no tan severas y un tiempo de evolución relativamente largo.

11. PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

El presente estudio exalta la relevancia vital de una adecuada exploración e historia clínica; así como un adecuado juicio clínico, juegan en el diagnóstico de tumores orbitarios. Los oftalmólogos son los primeros en reconocer los problemas oculares que pueden no ser evidentes para los mismos pacientes. Por lo tanto, es importante reconocer los signos y síntomas de los tumores orbitarios para que se pueda llevar a cabo una evaluación oftalmológica y un tratamiento oportunos.

Dado que el conocimiento de la epidemiología de los tumores orbitarios puede ayudar al médico a desarrollar un diagnóstico diferencial, es que se sugiere realizar una clasificación común y detallada de los tumores orbitales, lo cual podría proporcionar la comparación precisa entre varios estudios establecidos para examinar dichos tumores y su comportamiento clínico.

12. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- González A, Tovilla J, Villalvazo L, Hernández F. Tumores orbitarios: frecuencia, distribución por edad y correlación clínica-histopatológica, durante un periodo de cinco años en un centro de referencia. RMO. 2012;86:171-176.
- 2.- Cortés B, Acosta G, Villaseñor Y, Delgado R. Neoplasias de órbita benignas o malignas: diagnóstico diferencial por imagen mediante la secuencia de difusión en resonancia magnética. An Radiol Méx. 2016;15:39-50.
- 3.- Tailor T, Gupta D, Dalley R, Keene C, Anzai Y. Orbital Neoplasms in Adults: Clinical, Radiologic, and Pathologic Review. RadioGraphics. 2013;33:1739–1758.
- 4.- Hassan W, Alfaar A, Bakry M, Ezzat S. Orbital tumors in USA: Difference in survival patterns. J Cancer Epidemiol. 2014;38:515–522.
- 5.- Desjardins L. Tumores oculares y de los anexos. EMC - Tratado de medicina. 2012;16:1-9.
- 6.- Chang J, Gruener A, McCulley T. Orbital Disease in Neuro-Ophthalmology. Neurol Clin. 2017;35:125–144.
- 7.- Ferrer D, Díaz L, Peralta A. Rabdomiosarcoma orbitario. Presentación de un caso. Medisur. 2014;12:751-756.
- 8.- Purohit B, Vargas M, Ailianou A, Merlini L, Poletti P, Platon A, et al. Orbital tumours and tumour-like lesions: exploring the armamentarium of multiparametric imaging. Insights Imaging. 2015;7:43-68.
- 9.- Bonavolontà G, Strianese D, Grassi P, Comune C, Tranfa F, Uccello G, et al. An Analysis of 2,480 Space-Occupying Lesions of the Orbit. Ophthalmic Plast Reconstr Surg. 2013;29:79–86.
- 10.- Civit T. Classification des tumeurs orbitaires. Neurochirurgie. 2010; 56:122–123.
- 11.- Zaragoza A, Morales D, Velasco P, Garrido G, López C, Borbolla A. Caso clínico: hemangioendotelioma epiteliode orbitario. Arch Soc Esp Oftalmol. 2016;92:184-188.

12.- Boutroux H, Levy C, Mosseri V, Desjardins L, Plancher C, Helfre S, et al. Long-term evaluation of orbital rhabdomyosarcoma in children. *Clin Exp Ophthalmol.* 2014;34:12-19.

13.- Nicula C, Nicula D, Blidaru M, Ghițuică A, Neamtu S, Saplonțai A. Orbital Rhabdomyosarcoma with a good life prognosis after surgical treatment in a 14-year old patient. *Cent Eur J Med.* 2014;9:394-399.

14.- Bagdonaite L, Jeeva I, Chang B, Kalantzis G, El-Hindy N. Multidisciplinary Management of Adult Orbital Rhabdomyosarcoma. *Orbit.* 2013;32:208–210.

15.- Jurdy L, Merks J, Pieters B, Mourits M, Kloos R, Strackee S, et al. Orbital rhabdomyosarcomas: A review. *Saudi J Ophthalmol.* 2013;27:167–175.

16.- Chen J, Wei R, Ma X. Orbital metastasis of retroperitoneal leiomyosarcoma. *Med Oncol.* 2012;29:392–395.

17.- Dahmouh H, Feygin T. Malignant Orbital Lesions in Children. *J Pediatr Neuroradiol.* 2015;4:116-131.

18.- Khan S, Sepahdari A. Orbital masses: CT and MRI of common vascular lesions, benign tumors, and malignancies. *Saudi J Ophthalmol.* 2012;26:373–383.

19.- Sofi RA, Khanday SB, Keng MQ, Wani JS, Goel A, Shafi T. A case of primary orbital neuroblastoma. *IJCRI.* 2012;3:16-18.

20.- Rao A, Naheedy J, Chen J, Robbins S, Ramkumar H. A Clinical Update and Radiologic Review of Pediatric Orbital and Ocular Tumors. *J Oncol.* 2013;2013:1-22.

21.- Ediriwickrema L, Burnstine M, Saber M, Rao N. Malignant solitary fibrous tumor of the orbit: Spectrum of histologic features. *AJO Case Reports.* 2017;5:7-10.

22.- Yang BT, Wang YZ, Dong JY, Wang XY, Wang ZC. MRI Study of Solitary Fibrous Tumor in the Orbit. *AJR.* 2012;199:506-511.

23.- Chen H, Xiao C, Wang T, Wu J, Jiang C, Qian J, et al. Orbital solitary fibrous tumor: a clinicopathologic study of ten cases with long-term follow-up. *Acta Neurochir.* 2012;154:249–255.

24.- Eckardt A, Lemound J, Rana M, Gellrich N. Orbital lymphoma: diagnostic approach and treatment outcome. *World J Surg Oncol.* 2013;11:1-6.

- 25.- Priego G, Majos C, Climent F, Muntane A. Orbital lymphoma: imaging features and differential diagnosis. *Insights Imaging*. 2012;3:337–344.
- 26.- Woolf D, Kuhan H, Shoffren O, Akinnawo E, Sivagurunathan B, Boyce H, et al. Outcomes of Primary Lymphoma of the Ocular Adnexa (Orbital Lymphoma) Treated with Radiotherapy. *J Clin Oncol*. 2014;27:153-159.
- 27.- Magliozzi P, Strianese D, Bonavolontà P, Ferrara M, Ruggiero P, Carandente R, et al. Orbital metastases in Italy. *Int J Ophthalmol*. 2015;8:1018-1023.
- 28.- Vallinayagam M, Rao V, Pandian D, Akkara J, Ganesan N. Primary orbital neuroblastoma with intraocular extensión. *J Ophthalmol*. 2015;63:684-687.
- 29.- Fernandes B, Belfort R, Odashiro A, Pereira P, Burnier M. Clinical and histopathological features of orbital granular cell tumor: case report. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75:137-139.
- 30.- Herrera A, Ortega C, Reyes G, Alvarez M, Tellez D. Primary Orbital Mesenchymal Chondrosarcoma: Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Med*. 2012;2012:1-4.
- 31.- Goldberg R, Rootman J. Clinical Characteristics of Metastatic Orbital Tumors. *Ophthalmology*. 1990;97:620-624.
- 32.- Shikishima K, Kawai K, Kitahara K. Pathological evaluation of orbital tumours in Japan: analysis of a large case series and 1379 cases reported in the Japanese literatura. *Clin Exp Ophthalmol*. 2006;34:239–244.
- 33.- Schick U, Hassler W. Pediatric Tumors of the Orbit and Optic Pathway. *Pediatr Neurosurg*. 2003;38:113–121.
- 34.- Bastola P, Koirala S, Pokhrel G, Ghimire P, Adhikari R. A clinico-histopathological study of orbital and ocular lesions; a multicenter study. *Journal of Chitwan Medical College*. 2013;3:40-44.
- 35.- del Rocio Arce M, Navas A, Haber A, Ramírez T, Graue E. Ocular Dermoids: 116 Consecutive Cases. *Eye & Contact Lens*. 2013;39:188–191.
- 36.- Tang W, Hei Y, Xiao L. Recurrent orbital space-occupying lesions: a clinicopathologic study of 253 cases. *Chin J Cancer Res*. 2013;25:423-429.

37.- Şendül S, Dirim B, Alkan A, Atılgan C, Yılmaz A, Olgun A, et al. Intraorbital Space-Occupying Lesions: The Evaluation of Clinical, Radiological and Pathological Results. The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital. 2017;51:322-328.

38.- Sadeghi Y, Obéric A, Hamédani M. Different Locations of Dermoid Cysts in the Orbital Region. Klin Monatsbl Augenheilkd. 2015;232:489–492.

39.- Somlai J, Kovács T, editores. Neuro-Ophthalmology [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2016 [citado 26 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-28956-4>

40.- Modi P, Shah N, Bhalodia J, Gonsai R. Orbital tumors in children: a descriptive study at tertiary care centre. NJMR. 2013;3:362-366.

41.- Domingo R, Manganip L, Castro R. Tumors of the eye and ocular adnexa at the Philippine Eye Research Institute: a 10-year review. Clinical Ophthalmology. 2015;9:1239-1247.

42.- Gündüz A, Yeşiltaş Y, Shields C. Orbital tumors: a systematic review: part I. Expert Review of Ophthalmology. 2015;10:465-483.

43.- Khan A, Sarwar S, Sadiq M, Rehman M, Ullah A, Ahmad I. Analysis of 1246 Cases of Orbital Lesions: A Study of 17 Years. Natural Science. 2015;7:324-337.

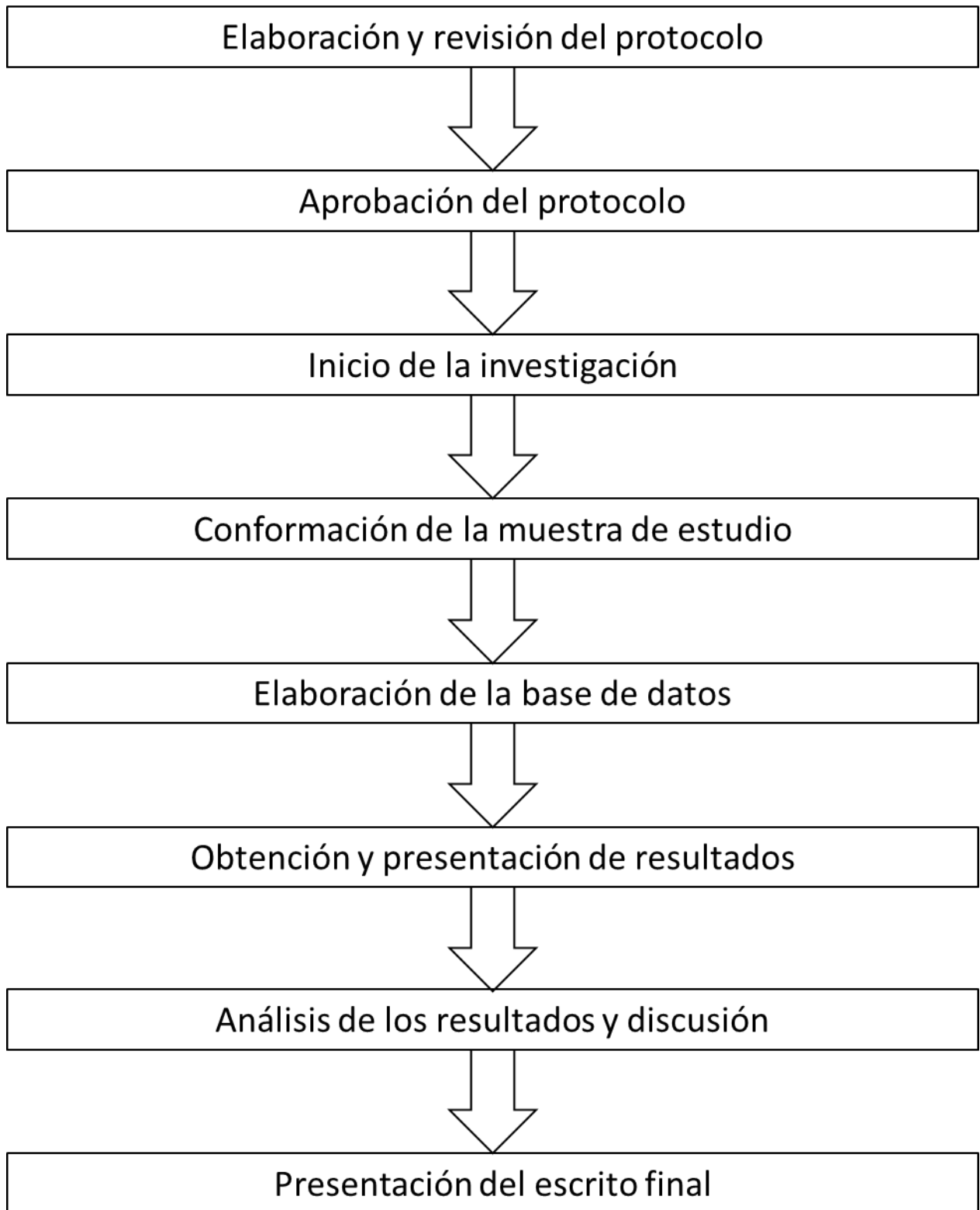
44.- Jørgensen M, Heegaard S. A Review of Nasal, Paranasal, and Skull-base Tumors Invading the Orbit. Surv Ophthalmol. 2018;63:389-405.

13. ANEXOS

13.1 Cronograma de actividades

	Primera quincena de Diciembre 2017	Segunda quincena de Diciembre 2017	Primera quincena de Enero 2018	Segunda quincena de Enero 2018	Primera quincena de Febrero 2018
Autorización por el Comité de investigación	X				
Recolección de los datos		X	X		
Análisis de los datos			X	X	
Trabajo preliminar				X	
Presentación de la tesis.					X

13.2 Diagrama de flujo



13.3 Hoja de recolección de datos

Edad: _____ años Foilio _____		Género: Femenino Masculino	
OJO: Derecho Izquierdo			
AGUDEZA VISUAL OD _____ OI _____		PIO OD _____ mmhg OI _____ mmhg	
		Exoftalmometría OD _____ mm OI _____ mm	
Dolor Ausente Presente EVA. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		Limitación a la movilidad ocular Ausente Presente Supraducción Infraducción Aducción Abducción	
		Diplopía Ausente Presente	
		Topografía del tumor	
		INTRACONAL	
		DIFUSO	
		EXTRACONAL: ANTERIOR POSTERIOR Piso de la órbita Pared medial Pared lateral Techo de la órbita	
Origen		Primario de órbita Secundario de órbita _____ Metástasis Contigüidad	

Comportamiento	Malignos Benignos
Tiempo de evolución: _____ años	Tipo de tumor: _____
Tratamiento: Quirúrgico Radioterapia Quimioterapia Observación Médico	

13.4 Carta de consentimiento informado

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
---	---

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)
---	--

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: _____

Patrocinador externo (si aplica): _____

Lugar y fecha: _____

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: _____

Procedimientos: _____

Posibles riesgos y molestias: _____

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: _____

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: _____

Participación o retiro: _____

Privacidad y confidencialidad: _____

En caso de colocación de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: _____

Colaboradores: _____

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision_etica@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013