

44  
2ej 11234



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**ABORDAJE ORBITARIO SUPERIOR  
VIA TRANSCRANIAL**

**TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
E S P E C I A L I S T A E N :  
O F T A L M O L O G I A  
P R E S E N T A :  
DRA. LILIA ROSANA ZARATE ARIAS**



México, D. F.

**FALLA DE ORIGEN**

1991



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

I. INTRODUCCION . . . . .	1
II. JUSTIFICACION . . . . .	12
III. OBJETIVOS . . . . .	12
IV. MATERIAL Y METODOS . . . . .	13
V. REPORTE DE CASOS . . . . .	14
VI. RESULTADOS . . . . .	39
VII. DISCUSION . . . . .	40
VIII. CONCLUSIONES . . . . .	41
IX. BIBLIOGRAFIA . . . . .	42

## I. INTRODUCCION

En 1924, Walter Dandy describió que el tratamiento quirúrgico más confiable para los tumores intraorbitarios, es el abordaje vía transcranial. (1)

En 1948, Naffziger observó que el diagnóstico y tratamiento de los tumores intraorbitarios carecían de un abordaje sistematizado. (1)

En 1977, Edgar M. Housepian, reportó que con el abordaje orbitario transcranial, se obtiene la resección completa de los tumores que se encuentran desde la parte posterior del globo ocular hasta el quiasma óptico, preservando el ojo con excelente resultado cosmético. (2)

En 1976, Maroon y Kennerdell reportaron 7 casos de resección de tumores intraorbitarios con técnica de orbitotomía lateral. (3) En 1984 los mismos autores, hacen su primera revisión de las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para la resección de tumores intraorbitarios realizadas conjuntamente entre Neurocirujanos y Neuroftálmologos, efectuando aproximadamente 300 cirugías. (4) En 1986 hacen su segunda revisión, contando ya con 400 cirugías. (1) Ellos resumen la técnica quirúrgica e indicaciones para tres tipos de abordaje quirúrgico que a continuación se mencionan: (1) (4) (5)

1. Abordaje Orbitario Superior Transcranial. Se utiliza para los tumores localizados en el tercio posterior intraconal, en el compartimiento medial profundo orbitario, vértice de la órbita, canal óptico y aquellos con extensión intracraniana.

2. **Abordaje Microquirúrgico Lateral.** Se utiliza para tumores localizados en la parte superior, lateral e inferior del compartimiento intraconal y en el vértice lateral.

3. **Abordaje Microquirúrgico Medial.** Se utiliza para tumores localizados en los dos tercios anteriores y medial dentro del cono muscular.

Además de las técnicas mencionadas, existen algunas más descritas por otros autores como son:

1) Orbitotomía Superior. Se utiliza para tumores orbitarios pequeños anterosuperiores a través de una incisión por debajo de la ceja. (6) (7)

2) Orbitotomía Inferior. Se utiliza para pequeños tumores, por lo general linfomas o metástasis que pueden estar limitados al piso de la órbita por delante del ecuador del globo ocular. (7)

Aproximadamente el 8% de los pacientes con proptosis unilateral requieren craneotomía, sea por el método de bordes supraorbitario/seno transfrontal señalado por Johns y Col., o el clásico enfoque frontotemporal (transcranial) descrito por Naffziger. (7) (8) Además de las indicaciones más frecuentes de un meningioma intracranial o de un neurofibroma que erosionan el techo de la órbita, los tumores primarios en el vértice orbitario lateral o en el cono central cerca del agujero óptico, se tratan con preferencia por vía transcranial porque los 15 mm posteriores de la pared lateral rodean la fisura superior y no pueden extirparse por una orbitotomía lateral (7)(8). Los schwannomas y otros tumores del nervio óptico, también se alcanzan de preferencia desde arriba, porque ésta estructura vital puede exponerse por

completo desde el globo ocular hasta el quiasma óptico después de proceder a la retracción de los músculos elevador del párpado superior y recto superior.

#### DIAGNOSTICO:

Para el diagnóstico de tumores de la órbita, es necesario realizar una historia clínica, exploración física completa así como neurooftalmológica que debe incluir: Agudeza visual, anexos, movilidad ocular, segmento anterior, reflejos pupilares, visión al color, exoftalmometría, campos visuales y fondo de ojo. Es necesario además, estudios complementarios como tomografía computada (TC), ultrasonografía, resonancia magnética (RM) y biopsia por aspiración con aguja fina; con estos procedimientos podemos diagnosticar preoperatoriamente entre 80% y 90% de los tumores de la órbita y nos ayuda a tener una relación precisa del tumor con el nervio óptico y estructuras vecinas.(1)

La asociación de proptosis dolorosa o proptosis con algún otro síntoma, nos sugiere que pueden existir las siguientes patologías: proceso inflamatorio no específico de la órbita, infección, lesión metastásica, tumoración primaria maligna de la órbita, linfoma y rhabdomyosarcoma. Una baja de la agudeza visual y alteración en los campos visuales acompañándose de proptosis, sugiere una lesión pequeña que puede estar circunscrita o comprimiendo el nervio óptico, tal como: meningioma, hemangioma, neurofibroma o tumores localizados en el vértice de la órbita o en el canal óptico. (1)

Las lesiones que causan confusión y dan falsos negativos, se incluyen aquellas asociadas a procesos inflamatorios no específicos de la órbita, como

el comúnmente llamado Pseudomotor Inflamatorio de la órbita que puede estar o no asociado con dolor y/o proptosis. Los estudios que nos mostrarían la masa orbitaria son: la tomografía computada (TC), resonancia magnética (RM) y ultrasonografía. El Pseudomotor puede tener una evolución aguda o crónica y con la prueba terapéutica de esteroides, nos da una respuesta inmediata favorable reduciendo la masa tumoral. En otros pacientes puede ser necesario el tratamiento corto con radioterapia cuando ya se ha confirmado el diagnóstico por biopsia por aspiración con aguja fina.

Se han introducido una gran variedad de nuevas modalidades diagnósticas para los pacientes con lesiones en la órbita. Con el advenimiento de la tomografía computada de alta resolución, se ha hecho posible evaluar las lesiones del nervio óptico, órbita y de los músculos extraoculares, tanto en el plano axial como en el coronal. (9) (10) (11) (12)

La tomografía computada puede demostrar, la apariencia de la lesión orbitaria, (13) el límite exacto de la lesión, su relación con el nervio óptico, músculos extraoculares y extensión intracraniana; así como también nos da una pauta en la elección del abordaje quirúrgico. La resonancia magnética, también nos da una información exacta del tumor y su relación con las estructuras vecinas. (14)

Existen situaciones en que la tomografía y resonancia magnética no nos orientan el diagnóstico, por lo que es necesario realizar biopsia por aspiración con aguja fina y así obtener además un diagnóstico histopatológico. (15) (16).

Combinando todos estos procedimientos con los avances microquirúrgicos que

incluye: exposiciones pequeñas de tejidos normales, retracción delicada precisa y técnica de disección meticulosa con magnificación e iluminación óptima, se delinea y sistematiza el abordaje de los tumores orbitarios; así, la morbilidad ha sido altamente reducida y las lesiones benignas se pueden retirar con facilidad con mínimas o nulas complicaciones. (1) (17)

Los tumores malignos localizados en el vértice de la órbita, son todavía un reto para su tratamiento, por lo que se esperan nuevos avances para mejorar el pronóstico.

### ELECCION DEL ABORDAJE QUIRURGICO:

Para la elección del abordaje quirúrgico a la órbita, va a depender de los siguientes criterios: (4)

- 1) Localización del tumor y su relación con el nervio óptico.
- 2) El tamaño de la lesión.
- 3) La Vascularización y las características ultrasónicas del tumor.
- 4) La patología previa que se tenga.

El abordaje quirúrgico transcranial a la órbita, puede ser arbitrariamente dividido en 2 tipos: (4)

- 1) Abordaje frontotemporal, preservando el reborde supraorbitario como recomendó inicialmente Dandy y subsecuentemente modificado por otros.
- 2) Abordaje frontotemporal con movilización del reborde supraorbitario.

En 1913, Frazier describió este abordaje para cirugía hipofisial, posteriormente otros incluyendo a Maroon y Kennerdell, introdujeron modificaciones a estas técnicas.

Muchos neurocirujanos usan el abordaje frontotemporal con preservación del arco supraciliar para todos los tumores orbitarios y con frecuencia, esta técnica ha sido satisfactoria, sin embargo; tiene sus dificultades considerables con relación a tumores grandes y profundos en el vértice de la órbita y en particular cuando se pretende reparar el anillo de Zinn.

Consecuentemente Maroon y Kennerdell, (1) (4) han utilizado el abordaje frontotemporal u orbitario superior que incluye, el retiro del reborde supraorbitario en un colgajo óseo, encontrando que ésto permite una mejor visualización del contenido de la órbita y mínima retracción cerebral.

#### TECNICA QUIRURGICA:

##### **Abordaje Orbitario Superior Vía Transcranial: (1) (4)**

Se incide 2 cm y medio por detrás de la piel cabelluda rasurada. Se realiza una incisión bicoronal en la piel a pocos mm por detrás de la línea del cabello, justamente anterior a el trago, desde aquí se extiende la incisión aproximadamente a la línea temporal superior del lado opuesto. Esta incisión anterior con una rasurada mínima, tiene un resultado cosmético excelente y con pocas probabilidades de infección. Se disea y eleva el periostio de todo el frontal y los músculos temporales. (Fig.1-A) Se identifica el nervio supraorbitario que pasa por el agujero supraorbitario, realizándose una pequeña osteotomía para liberarlo. Frecuentemente no se encuentra el nervio en esta hendidura y se eleva en la disección con el periostio. Con un disector romo se disea el periostio hasta la órbita con el tejido periorbitario el cual se continúa con el pericraneo, y así es desplazado el techo orbitario superior. Esta disección se prolonga lateralmente de manera que la periórbita lateral se separa de la porción frontal del hueso cigomático. El músculo temporal se disea desde la porción más anterior de la fosa temporal por debajo de la línea de sutura cigmático-temporal. (Fig.1-B)

Se prepara un colgajo óseo con cinco trépanos. El primer trépano se realiza

en la fosa temporal anterior a la pared lateral de la órbita. El segundo trépano inmediatamente por arriba de la glabella, éste frecuentemente perfora el seno frontal. Se realizan dos o tres trépanos adicionales de acuerdo a la preferencia del neurocirujano. Se pasa la sierra de Gigli por el trépano temporal anterior hasta la órbita lateral por arriba de la fascia periorbitaria disecada, cortándose el arco cigomático. (Fig. 1-C)

El corte con la sierra se realiza para conectar con los demás trépanos. Se usa un osteotómo para seccionar el borde orbitario anteromedial a partir del trépano glabellar hacia la órbita, cuidando de no extenderse posteriormente hacia la tróclea.

Una vez realizados estos cortes, el colgajo óseo se eleva en forma habitual; de esta forma la única porción de hueso remanente es el delgado techo orbitario superior. De tal forma que el anillo orbitario superior, el techo orbitario y el hueso frontal son posteriormente extraídos en una sola pieza. (Fig. 1-D y 1-E) Retrayendo mínimamente la duramadre y usando una pequeña gubia, se remueve la porción restante del techo de la órbita, incluyendo hueso del canal óptico. (Fig. 1-F y 1-G) La periórbita se abre frecuentemente durante la elevación del colgajo con subsecuente salida de grasa orbitaria, ello no trae consecuencia. Se debe tomar precaución con los senos frontales y etmoidales si son expuestos con la elevación del colgajo.

En este punto, si la lesión se extiende en forma intracraneal, es conveniente explorar al nervio óptico y el quiasma para descartar si están involucrados. Si se trata de un meningioma del nervio óptico, la decisión quirúrgica es realizar una resección completa del tumor junto con el nervio óptico, o una cirugía descompresiva exclusivamente. Si el tumor está en el vértice de la

órbita, puede ser mejor un abordaje extradural retrayendo los músculos elevador del párpado superior y recto superior lateralmente.

Hemos encontrado que la exploración intraorbitaria es facilitada por la técnica de microdissección y por el uso de retractores automáticos que aporta el retractor de Greenberg. Se pueden usar de tres a cuatro ramas de los retractores para separar el cerebro así como el contenido intraorbitario; de esta manera, se puede utilizar el láser, aspirador ultrasónico u otros instrumentos para extirpar el tumor con un buen control. Se perfora lo que queda del canal óptico, ya sea intradural o extraduralmente usando una fresa de diamante fina de alta velocidad.

La relación anatómica con los senos etmoidales medialmente y de los procesos clinoides anteriores neumatizados lateralmente se debe tener cuidado al estar perforando, ya que puede ocurrir salida de LCR persistente. El empleo transoperatorio de potenciales visuales evocados, es útil cuando hay necesidad de manipular el nervio óptico.

Para el cierre de la herida quirúrgica se requiere una reparación hermética de la duramadre. Los senos frontales, esfenoidales y etmoidales se cierran por impactación con músculo suturando con pericráneo y la duramadre. El hueso con su techo intacto es recolocado, por lo que no es necesario una prótesis del techo orbitario. El colgajo se sutura con una pinza fina y alambre, la piel se cierra como es habitual. Se coloca un drenaje subgaleal por 24 hrs. No se requiere tarsorrafia. Se colocan porciones de metil-metacrilato en todos los orificios craneales realizados, excepto el que está bajo el músculo temporal.

Los resultados cosméticos con este procedimiento son excelentes. Se puede observar enoftalmos que generalmente no ocasionan diplopia y entre una semana y dos ya no es perceptible.

Maroon no observó proptosis pulsátil en alrededor de 100 casos de exploración orbitaria transcranial. Tampoco encontró fístula de LCR, algún disturbio extraocular o infección corneal con este procedimiento.



Fig. No. 1 Abordaje Orbitario Superior Transcranial

## II. JUSTIFICACION

Los tumores retrobulbares localizados en los 2/3 posteriores de la órbita, son de difícil acceso quirúrgico, principalmente cuando se extienden del espacio intraconal al vértice de la órbita. Consideramos que el Abordaje Orbitario Superior Transcranial, sigue siendo el mejor para este tipo de patología ya que permite una visualización, disección y extracción de la tumoración, con excelentes resultados funcionales y cosméticos.

En nuestro país no hay un estudio reportado de los beneficios que se obtienen en el paciente con este tipo de abordaje quirúrgico, en el que intervienen el Neurocirujano y Neuroftalmólogo; de ahí la importancia de realizar este trabajo donde se demuestra que se está efectuando en nuestro medio con buenos resultados.

## III. OBJETIVOS

El presente estudio, tiene por objetivo demostrar que esta técnica es adecuada, ya que permite la visualización del contenido orbitario y facilita la disección de la tumoración sin causar daño a estructuras vecinas y sin tener complicaciones neurológicas asociadas.

#### IV. MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 6 casos de pacientes con tumores intraorbitarios, a los que se les realizó resección de éstos por medio del abordaje orbitario superior vía transcranial desde 1987 a 1990. Los casos 1, 2, 3, 4 y 6 fueron atendidos por los servicios de Neurocirugía y Neurooftalmología; el caso 5, por los servicios de Neurocirugía y Oftalmopediatría del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional.

El motivo de consulta inicial de los 6 pacientes fué por proptosis unilateral, acompañándose de disminución de la agudeza visual en dos pacientes, dolor ocular en tres pacientes y en uno de éstos diplopia. A todos se les realizó un examen físico completo así como neurooftalmológico que incluyó: AV, anexos, movilidad ocular, segmento anterior, reflejos pupilares, tensión intraocular, exoftalmometría, campos visuales y fondo de ojo. Se solicitaron estudios de laboratorio: BHC, QS, PPH y de gabinete: Rx de cráneo, tomografía computada; en los casos 1 y 3 se tomó biopsia preoperatoria. Con todos éstos estudios se complementó el diagnóstico de masa intraorbitaria benigna.

Por la localización y la relación de los tumores con el nervio óptico, se realizó resección de éstos por orbitotomía superior transcranial conjuntamente Neurocirujano y Neurooftalmólogo. En todos los casos el diagnóstico postoperatorio resultó tumoración benigna. En los casos 1 y 4 no coincidió con el diagnóstico que se sospechaba preoperatoriamente. Los pacientes han tenido un seguimiento postoperatorio de 37, 30, 21, 4, 6 y 3 meses respectivamente.

## V. REPORTE DE CASOS.

Caso No. 1:

Femenina de 58 años de edad, atendida por los servicios de Neurocirugía y Neuroftalmología en julio de 1987 por proptosis OD de 6 meses de evolución, de presentación lenta y progresiva acompañándose de dolor periocular moderado que en ocasiones cedía con analgésico. 3 meses después se agrega diplopia horizontal especialmente a la dextroversión.

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD 20/50                      OI: 20/25

ANEXOS: Ptosis OD

MOVILIDAD OCULAR: Con la mirada al frente exo-hipotropía derecha. Ducciones con limitación a la supraducción y abducción del OD +++. Versiones con hipofunción del RSD y OID e hiperfunción del RID.

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 100, OD: 18mm OI: 11mm

Reflejos pupilares, campos visuales y fondo de ojo normal.

ESTUDIOS DE LABORATORIO, R<sub>x</sub> DE CRANEO Y TORAX: Normal.

TC PREOPERATORIA: (11-IX-87). Se practicaron cortes axiales simples y con contraste IV. Encontrando lesión ocupante del espacio intraorbitario derecho y extraconal que mide 31x15x27 mm en los sentidos A-P cefalocaudal y

transversal, esta lesión desplaza los elementos intraconales y el globo ocular hacia abajo y adelante. No causa erosión de los elementos óseos, no involucra los músculos. Previo al medio de contraste, tiene una densidad de 40 UH y con la aplicación de contraste eleva su coeficiente de atenuación a 100 UH. (Fotografía 1 y 2)

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO PREOPERATORIO: 22-Enero-1988. Reportó Meningioma.

DX. PREOPERATORIO: Meningioma orbitario derecho.

CIRUGIA REALIZADA: 18-Febrero-1988. Conjuntamente Neuroftalmólogo y Neurocirujano, Orbitotomía superior vía transcranial (Técnica de Maroon) con resección total de la tumoración.

DX. POSTOPERATORIO: por estudio histopatológico: Neurofibroma.

COMPLICACION TRANSOPERATORIA: Desinserción de la tróclea durante el acto quirúrgico.

COMPLICACION POSTOPERATORIA: Fístula aracnoidea con salida de LCR por nariz la cual se resolvió con drenaje subaracnoideo a nivel lumbar y paresia del IV par derecho.

TC POSTOPERATORIA: No se observó tumoración residual.

EVOLUCION AL MES:

AV: OD: 20/25      OI: 20/25

ANEXOS: Pseudotosis por estasis linfática OD.

MOVILIDAD OCULAR: normal

Resto de exploración neurooftalmológica normal.

EVOLUCION A LOS 3 MESES:

AV: OD: 20/25 OI: 20/25

ANEXOS: Pseudotosis por dermatochalasis OD.

MOVILIDAD OCULAR: sin cambios

Resto de exploración neurooftalmológica normal.

A los 5 meses posterior a la cirugía, se realizó miotomía de OID por hiperfunción de éste.

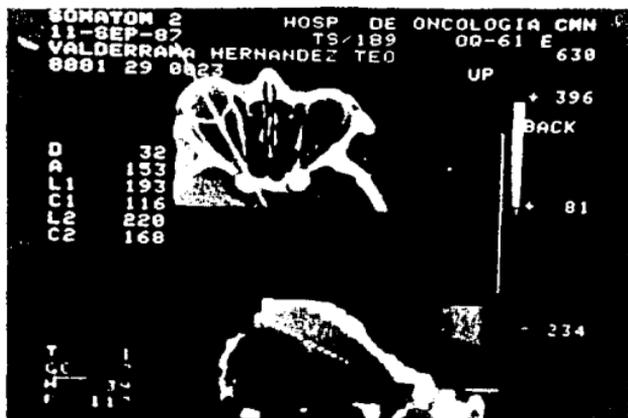
EVOLUCION A LOS 6 MESES Y 2 AÑOS:

AV: OD: 20/25 oi: 20/25

ANEXOS: Pseudotosis por dermatochalasis OD.

MOVILIDAD OCULAR: normal.

Resto de exploración neurooftalmológica normal.



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Caso No. 2:

Masculino de 6 años de edad, atendido por los servicios de Neuroftalmología y Neurocirugía en agosto de 1988 por padecimiento de 3 años de evolución, caracterizado por la presencia de dilataciones venosas conjuntivales en canto interno del OD, exacerbándose 2 años antes de la consulta inicial con aumento de volumen de los párpados del mismo ojo en forma lenta y progresiva, adquiriendo un aspecto violáceo.

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD: 20/25 OI: 20/20

ANEXOS: OD: con proptosis leve, discreta disminución de la hendidura palpebral observándose tumoración de color violáceo con límites desde el reborde orbitario superior e inferior hasta los bordes palpebrales, de consistencia blanda que a la digitopresión del globo ocular se hace más evidente, no pulsátil.

SA: OD con defecto pupilar aferente.

EXOFALMOMETRIA: Barra de 9l OD 17 mm OI 13 mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

ESTUDIOS DE LABORATORIO, Rx DE CRANEO Y Rx DE TORAX: Normal.

TC PREOPERATORIA: OD, se observó estructura isodensa que capta el material de contraste endovenoso que ocupa la parte medial de la órbita derecha, desplazando el globo ocular lateralmente y que se extiende de el cuadrante superointerno hacia el inferointerno y parte del piso de la órbita.

DX. PREOPERATORIO: Hemangioma orbitario derecho extraconal.

CIRUGIA REALIZADA: 12-septiembre-1988. Conjuntamente Neuroftalmología y Neurocirugía; Orbitotomía superior vía transcranial con resección subtotal de la tumoración de la región posteromedial. El 9 de enero de 1989 se realizó resección de la tumoración restante ubicada en el piso de la órbita, por medio de orbitotomía inferior.

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO POSTOPERATORIO: Hemangioma.

DX. POSTOPERATORIO: Hemangioma orbitario derecho.

COMPLICACIONES: ninguna.

TC POSTOPERATORIA: 24-V-89 y 18-XII-89. (Comparando las dos tomografías) Se observó tumoración residual sin crecimiento en el ángulo inferointerno de 16x7 mm en sus diámetros mayores con captación de contraste en forma moderada.

EVOLUCION AL MES:

AV: OD: 20/20 difícil. OI: 20/20

MOVILIDAD OCULAR: Diplopia, exotropia de 90D,  
limitación + a la adducción de OD.

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 9l OD 20 mm OI 12 mm

Resto de exploración Neuroftalmológica normal.

EVOLUCION A LOS 3 MESES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

MOVILIDAD OCULAR: Normal

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 91 OD 13 mm OI 10 mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

EVOLUCION A LOS 6 MESES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

MOVILIDAD OCULAR: Normal

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 91 OD: 12mm OI: 11mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

A LOS 2 AÑOS:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

MOVILIDAD OCULAR: normal

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 91 OD: 12mm OI: 11mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

Caso No. 3:

Femenina de 20 años de edad, atendida en Febrero de 1989 por los servicios de Neuroftalmología y Neurocirugía, por padecimiento de dos años de evolución en OI caracterizado por proptosis lenta y progresiva acompañándose de cefalea bitemporal ocasional tipo pulsátil, así como dolor retrobulbar que aparece con los movimientos bruscos de la cabeza; sintomatología que fué mas evidente tres meses antes de la consulta inicial.

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

ANEXOS: OI con leve ptosis

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 100 OD: 14mm OI:25mm

F.O.: OI papila con discreto edema.

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

ESTUDIOS DE LABORATORIO, Rx DE CRANEO Y TORAX: Normal.

TC PREOPERATORIA: 16-Mayo-1989. Lesión ocupante retrobulbar, intraconal que involucra al nervio óptico, crece predominantemente hacia arriba, es heterogéneo desde el estudio simple y con el medio de contraste se muestra con captación intensa pero dejando áreas de hipodensidad, la lesión mide 36x27x41 mm y presenta dos imágenes de calcificación en su parte inferior.

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO PREOPERATORIO: Meningioma

DX. PREOPERATORIO: Meningioma orbitario izquierdo.

CIRUGIA REALIZADA: 6-Junio-1989. Orbitotomía superior vía transcranial, conjuntamente Neuroftalmólogo y Neurocirujano con resección de la tumoración.

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO POSTOPERATORIO: Hemangioma

DX. POSTOPERATORIO: Hemangioma Orbitario Izquierdo.

TC POSTOPERATORIA: 26-julio-1990. Orbita izquierda, con lesión retrobulbar que se encuentra afectando los músculos extraoculares con zonas de menor densidad.

COMPLICACIONES: ninguna

EVOLUCION AL MES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

ANEXOS: OI con leve ptosis

MOVILIDAD OCULAR: OI con limitación a la supraducción.

SA: OI: pupila con midriasis e hiporreflexia

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 105 OD: 13mm OI: 20mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

EVOLUCION A LOS 3 MESES:

AV: OD:20/20 OI: 20/20

ANEXOS: Leve ptosis

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 100 OD: 15 mm OI: 20mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

EVOLUCION A LOS 6 MESES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

EXOFALMOGOMETRIA: Barra de 100 OD: 16 mm OI: 20mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

EVOLUCION AL AÑO:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

EXOFALMOGOMETRIA: Barra de 100 OD: 18 mm OI: 21mm

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

Caso No. 4:

Femenina de 35 años de edad, atendida por los servicios de Neurooftalmología y Neurocirugía desde junio de 1990, por padecimiento de 1 año de evolución en OI, caracterizado por proptosis lenta y progresiva, un mes antes de la consulta inicial se acentúa la proptosis agregándose dolor ocular.

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD: 20/20 OI:20/20

ANEXOS: OI con leve ptosis

MOVILIDAD OCULAR: OI limitación a la aducción.

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 101 OD: 18 mm OI: 22mm

F.O.: OI con papila hiperémica, bordes borrados y leve proliferación glial epipapilar.

CAMPIMETRIA: OI con reducción concéntrica

Resto de exploración neurooftalmológica normal.

ESTUDIOS DE LABORATORIO, RX DE CRANEO Y TORAX : normal.

TC PREOPERATORIA: 25-junio-1990. Masa retrobulbar en órbita izquierda, que involucra paquete vasculonervioso, no compromete hendidura esfenoidal ni globo ocular. (Fotografía NO. 3)

Se inició manejo con esteroides por sospechase de Pseudotumor inflamatorio de la órbita izquierda, pero no hubo respuesta al tratamiento.

TC PREOPERATORIA: 7-septiembre-1990. Masa hiperdensa periférica al nervio óptico de órbita izquierda de 75UH de densidad, mide 18x15 mm y que con la

aplicación de material de contraste capta en forma homogénea.

DX. PREOPERATORIO: Probable Meningioma Orbitario Izquierdo.

CIRUGIA REALIZADA: 5-noviembre-1990. Orbitotomía superior vía transcranial conjuntamente Neurooftalmólogo y Neurocirujano donde se toma biopsia de la tumoración inferior al nervio óptico de 1x1 mm por sospecharse de Pseudotumor inflamatorio, el estudio histopatológico transoperatorio reportó lesión inflamatoria por lo que no se reseca tumoración.

DX. POSTOPERATORIO: Pseudotumor Inflamatorio de la Orbita Izquierda.  
Se inició tratamiento con prednisona 100 mg hasta completar 8 meses.

TC POSTOPERATORIA: 1-febrero-1990. Orbita izquierda, imagen hiperdensa retrobulbar de menor tamaño que la hallada en la TC preoperatoria. (Fotografía NO. 4)

EVOLUCION AL MES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

ANEXOS: OI leve ptosis y proptosis.

F. O.: Papila con leve hiperemia y gliosis epipapilar pequeña OI.

Resto de exploración neurooftalmológica normal.

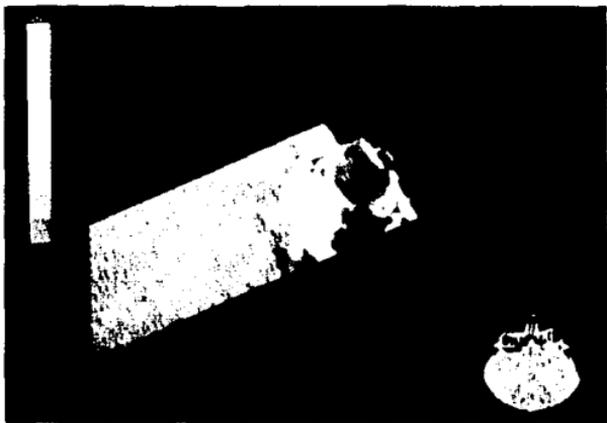
EVOLUCION A LOS 3 MESES:

AV: OD: 20/20 OI: 20/20

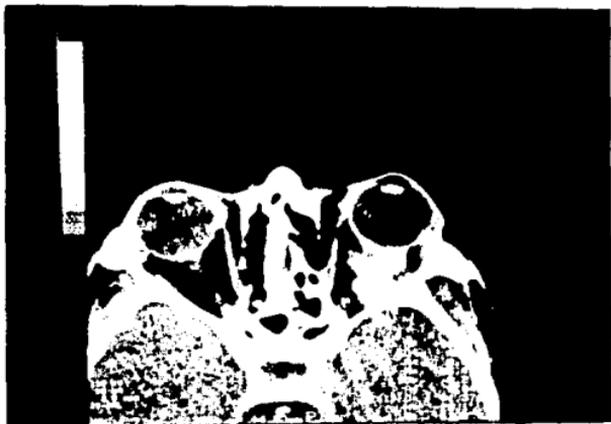
ANEXOS: Leve proptosis.

F.O.: OI: papila con gliosis epipapilar pequeña.

Resto de exploración normal.



Fotografía No. 3



Fotografía No. 4

Caso No. 5:

Femenino de 35 años de edad, atendida por los servicios de Neurooftalmología y Neurocirugía en septiembre de 1989, por padecimiento de 4 años de evolución caracterizado por inflamación de párpado superior izquierdo con proptosis y disminución de la agudeza visual, sintomatología que aumentó en forma progresiva; 3 meses antes de la consulta inicial presenta amaurosis OI por lo que acude para su atención al servicio de Oftalmología Oncológica donde se le realiza orbitotomía lateral con resección parcial de la tumoración orbitaria, la evolución postoperatoria fué tórpida por lo que es enviada al servicio de Neurocirugía para su valoración y manejo, con diagnóstico histopatológico de Meningioma.

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD: 20/20 OI: CD a 50 cm

EKOFTALMOMETRIA: Barra de 105 OD: 10mm OI: 17mm

F.O.: OI: con discreta palidez temporal de la papila.

CAMPIMETRIA CENTRAL: OI ausencia total del campo visual.

Resto de exploración neurooftalmológica normal.

RX TORAX: normal.

RX DE CRANEO: 15-enero-1990. Aumento de la densidad de ambos techos orbitarios.

ESTUDIOS DE LABORATORIO: normal.

TC PREOPERATORIA: 16-enero-1990. Se observa proptosis del OI, cambios

postquirúrgicos con ausencia de la porción orbitaria ascendente del malar, engrosamiento del ala mayor del esfenoides en su porción orbitaria que se extiende cefálicamente hasta su cara intracraniana, engrosamiento en el espesor del músculo RE (7x11mm) en su diámetro transversal y cefalocaudal. Su captación del contraste es homogénea, regular y produce desplazamiento del nervio óptico hacia el compartimiento medial, ocupa el agujero orbitario rasgado superior y se extiende intracranialmente hacia la punta de la fosa temporal haciendo cuerpo con el seno cavernoso.

DX. PREOPERATORIO: Meningioma Orbitario Izquierdo con invasión intracraniana.

CIRUGIA REALIZADA: 29-enero-1990. Abordaje orbitario superior vía intracranial en forma conjunta Neurooftalmólogo y Neurocirujano con resección de la tumoración orbitaria.

DX. POSTOPERATORIO: Meningioma Orbitario izquierdo con invasión intracraniana.

EVOLUCION A LOS 8 MESES: (tórpidas)

AV: OD: 20/20 OI: CD a 30 cm

MOVILIDAD OCULAR: OI limitación a la abducción y adducción total, a la infraducción ++.

SA: OI: Defecto pupilar aferente.

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 100 OD: 13mm OI: 23mm

F.O.: OI: atrofia óptica

TC POSTOPERATORIA: 12-junio-1990. A nivel orbitario izquierdo se observa remanente tumoral situado hacia la parte posterior, desplazando medialmente

el nervio óptico y el músculo RM con proptosis. Se observa hiperostosis a nivel del ala mayor del esfenoides izquierda en relación con la masa orbitaria. Hay compromiso óseo de la pared orbitaria externa izquierda así como de la pared lateral ipsilateral del seno frontal. La masa tumoral tiene aproximadamente 30 mm de diámetro con 86 UH reforzando homogéneamente.

Se decide reintervenir por evolución tórpida.

DX. PREOPERATORIO: Meningioma recidivante izquierdo con invasión intracraniana.

CIRUGIA REALIZADA: 20-septiembre-1990. Orbitotomía superior transcranial con resección del 90% de la tumoración.

DX. POSTOPERATORIO: Meningioma recidivante izquierdo con invasión intracraniana.

EVOLUCION AL MES:

AV: OD: 20/20 OI: CD a 75 cm

ANEXOS: Ptosis OI

MOVILIDAD OCULAR: OI: oftalmoplejia

ENOFTALMOS OI.

SA: OI: defecto pupilar aferente.

F. O.: OI atrofia óptica

EVOLUCION A LOS 3 MESES:

AV: OD: 20/20 OI: CD a 1,5 m

ANEXOS: Ptosis OI moderada.

MOVILIDAD OCULAR: Oftalmoplejía OI.

SA: OI: defecto pupilar aferente

F.O.: Atrofia óptica OI

CAMPIMETRIA: OI: reducción concéntrica 20 grados.

TC POSTOPERATORIA: Orbita izquierda, persiste tumoración intraconal residual con extensión a fosa temporal anterior. (Fotografía No. 5 y 6)



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

Caso No. 6:

Femenino de 9 años 9/12 meses, atendida en noviembre de 1990 por los servicios de Oftalmopediatría, Oftalmología Oncológica, Neurocirugía; teniendo como antecedente proptosis progresiva de OI de 2 meses de evolución que fué haciéndose mas importante con pérdida completa de la agudeza visual de OI, por lo que acude el 19 de octubre de 1990 con oftalmólogo privado (Michoacán) quien indica TC (Fotografía No. 7) encontrándose tumoración en el techo y cara interna de la órbita desplazando al globo ocular. Con la probabilidad diagnóstica de un meningioma se decide ser intervenida quirúrgicamente en conjunto con un neurocirujano (19-octubre-1990) realizando orbitotomía superior transcranial hallándose una tumoración de 4x3x1 mm confinada en el músculo RM la cual se extirpó. El estudio histopatológico reportó rhabdomyosarcoma bien diferenciado grado I. La TC postoperatoria reportó tumoración retrobulbar que involucra al nervio óptico. La paciente no tuvo mejoría, por lo que es traída al CMN

EXPLORACION INICIAL:

AV: OD: 20/20 de lejos y cerca.

OI: NPL

ANEXOS: OI ptosis palpebral con blefarodema.

MOVILIDAD OCULAR: con la mirada al frente presenta hipotropía de 35D, exotropía de 10D OI, movilidad solo en el 5% hacia abajo y afuera, adducción y elevación nulas.

OD: normal

El exoftalmos no es depresible ni pulsátil, no se encuentra soplo, ni crepitación, la masa tumoral es

dura, no dolorosa, no reductible y no se modifica con el cambio de posición de la cabeza, de superficie lisa y forma un bloque en el globo ocular, no es posible tocar los límites.

SA: OI: pupila con fotomotor ausente, consensual presente.

EXOFTALMOMETRIA: Barra de 90 OD: 12 mm OI: 17 mm

F.O.: OI palidez de la papila +++.

Resto de exploración neuroftalmológica normal.

Se hizo una revisión por patólogo de las laminillas de la paciente enviadas de Michoacán (en donde fué tratada inicialmente) reportando tejido muscular estriado y adiposo normales. (19-noviembre-1990).

RX DE CRANEO: Alteración del techo orbitario izquierdo consistente en destechamiento de aproximadamente 2cm, también se observan alteraciones del frontal en la parte más superior del techo orbitario.

RX DE TORAX: normal

ESTUDIOS DE LABORATORIO: preoperatorios normal.

TC CORONAL PREOPERATORIA: 3-diciembre-1990. Se observa en las paredes orbitarias, un amplio destechamiento y una tumoración intraconal superior que se extiende sobre el globo ocular con una imagen quística que se refuerza con el medio de contraste la cual podría corresponder a necrosis, además se aprecia un franco ensanchamiento del canal óptico y en los cortes posteriores se aprecia que la tumoración se extiende hasta la silla turca pareciendo que

compromete el quiasma y esta lesión se refuerza con el medio de contraste, lo que nos habla de una extensión de la tumoración al SNC. (Fotografía No 8,9,10)

DX. PREOPERATORIO: Glioma del nervio óptico OI.

CIRUGIA REALIZADA: 11-diciembre-1990. Por abordaje orbitario superior transcranial, se realizó sección del nervio óptico desde la parte posterior del globo ocular hasta la porción más anterior del conducto óptico. Cirugía conjunta por Neurocirugía, Oftalmopediatría y Oftalmología Oncológica.

DX. POSTOPERATORIO: Glioma del nervio óptico OI, por reporte histopatológico con tumor en límites quirúrgicos y degeneración quística.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS: anestesia corneal OI.

RESONANCIA MAGNETICA POSTOPERATORIA: 21-diciembre-1990. Engrosamiento del nervio óptico restante izquierdo en su porción intracanalicular e intracranial, hasta llegar al quiasma. (Fotografía No. 11 y 12)

AGUJEROS OPTICOS: Agrandamiento del agujero óptico izquierdo que mide 8mm y el derecho 5.5mm.

El 18 de diciembre de 1990 se realizó tarsorrafia por queratitis neuromuscular OI.

EVOLUCION AL MES:

Proptosis leve, ptosis palpebral total, hipotropía, oftalmoplejia y anestesia corneal OI.

EVOLUCION A LOS 3 MESES: (marzo de 1991)

SA: OI hiperemia mixta de conjuntiva bulbar +++, córnea con edema importante con úlcera corneal central longitudinal en sentido horizontal de aproximadamente 3mm hasta estroma profundo. Cámara anterior formada, acuoso, no valorable, iris normal, pupila en midriasis. Leve enoftalmos, ptosis palpebral total, hipotropia y oftalmoplejia OI.

F.O.: atrofia de la papila OI. OD normal.

Se envió a tratamiento con radioterapia.

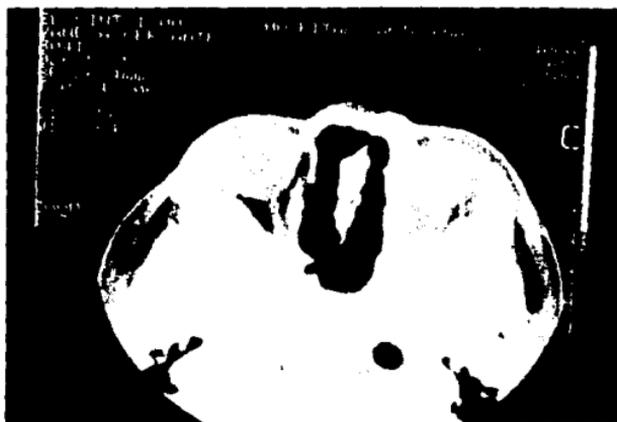
Se realizará probablemente colgajo conjuntival o aplicación de lente terapéutico en OI por la úlcera trófica.



Fotografía No. 7



Fotografía No. 8



Fotografia No. 9



Fotografia No. 10



## VI. RESULTADOS

El abordaje orbitario superior transcranial proporcionó, una disección y extracción de la tumoración, en más del 80% del volumen del tumor en 5 de 6 casos, dejando tumoración residual en 4 casos; se llegó al diagnóstico definitivo en el 100% de los casos. Las complicaciones fueron mínimas, encontrando paresia del IV par en un paciente, la cual se corrigió con cirugía (Caso No.1); fístula de LCR en el mismo paciente que se resolvió satisfactoriamente; Ptosis palpebral en cuatro pacientes (Casos Nos. 1,4,5 y 6) de los cuales se ha recuperado uno (Caso NO. 4).

La AV en todos los pacientes se conservó o mejoró; así, en los casos 2,3 y 4 la AV final fué de 20/20; el caso 1,20/25. El caso No. 5, el ojo comprometido mejoró de CD: 50cm de la consulta inicial a CD:1.5m a los 3 meses de seguimiento postoperatorio. El caso No. 6 desde su consulta inicial el ojo afectado tenía NPL.

Los pacientes que presentaron alteración en la movilidad ocular preoperatoriamente como en los casos 1 y 4, al final de su seguimiento la movilidad ocular fué normal. En los casos 2 y 3 la movilidad ocular preoperatoria como al final de su seguimiento fué normal. Los casos 5 y 6 presentaron al final de su seguimiento, oftalmoplejia por el grado de afección tumoral.

## VII. DISCUSION

Con el advenimiento de nuevos métodos diagnósticos de gabinete para el estudio de la órbita como son: TAC de alta resolución, resonancia magnética y ultrasonido, han cambiado los criterios quirúrgicos, de tal forma que se realiza una sistematización adecuada en el estudio de los tumores orbitarios, y si agregamos el diagnóstico preoperatorio histopatológico por toma de biopsia por aspiración, hacen que la elección del abordaje orbitario sea más preciso y con disminución de la morbilidad postoperatoria.

El abordaje orbitario superior transcranial, está indicado en los tumores orbitarios localizados en el tercio posterior, y vértice de la órbita así como aquellos tumores que se extienden intracranialmente. Con ésta técnica puede ser removido el tumor completamente sin causar una lesión a las estructuras intraorbitarias por medio del uso de microcirugía; su contraindicación es en aquellos tumores malignos como infiltración leucémica, linfoma, rabdomiosarcoma y procesos sépticos intraorbitarios.

### VIII. CONCLUSION

Podemos concluir que ésta técnica en nuestro reporte de casos fué de gran utilidad ya que se removió la tumoración en más del 80% del volumen de éstos, se requirió de una nueva orbitotomía pero inferior en el caso No. 2 para la resección total de la tumoración; la complicación más frecuente fué la ptosis palpebral que se recupera en el postoperatorio tardío; las complicaciones neurológicas fueron mínimas y los resultados cosméticos y funcionales excelentes.

## IX. BIBLIOGRAFIA

1. Maroon J.C., Kennerdell J.S., et al. Clinical Neurosurgery. In Chap. 22, The Diagnosis and Treatment of Orbital Tumors, 34:485-495, Ed. Williams Wilkins, Baltimore, 1986.
2. Housepian E.M. Neuro-Ophthalmology. In. Chap. 12, Neurosurgical Perspectives on Orbital Tumors, p. 109-112. Ed. Field-Rich New York 1986.
3. Maroon J.C., Kennerdell J. S. Lateral microsurgical approach to intraorbital tumors. J. Neurosurg. 44:556-561, 1976.
4. Maroon J. C., Kennerdell J.S. Surgical approaches to the orbit. J. Neurosurg. 60:1226-1235, 1984.
5. Maroon J. C., Kennerdell J.S. Clinical Neurosurgery. In Chap. 18, Microsurgical Approach to Orbital Tumors, 26:479-498. Ed. Williams Wilkins, Baltimore London, 1979.
6. Leone C.R.: Surgical approach to the medial retrobulbar space. Am J. Ophthalmol. 96:1-5,1983.
7. Osguthorpe J.D. Clinicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. Acceso quirúrgico a tumores orbitarios primarios. p. 145-164 Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill, Madrid 1988.
8. Mc Cord CD: Surgical approaches to orbital disease. In McCord CD, Tanenbaum M (Ed): Oculoplastic Surgery, ed. 2 New York Raven Press, 1987 pp. 257-278

9. Forbes G.S., Earnest F. and Walter R.R. Computed tomography of orbital tumors, including lategeneration scanning techniques. *Radiology* 142:387-394, 1982.
10. Peyster R.G., Hoover E.D., Hershey B.L. et al. High-resolution CT of lesions of the optic nerve. *AJR* 140:869-874,1983.
11. Rothfus W.E. and Curtin H.D. Extraocular muscle enlargement: A CT review. *Radiology* 151:677-681,1984.
12. Rothfus W.E, Curtin H.D., Slamovits T.L., et al. Optic nerve sheath enlargement. A differential approach based on high resolution CT morphology. *Radiology*, 150:409-415,1984.
13. Jachobiec F.A., Depot M.J. and Kennerdell J.S. et al. Combined clinical and computed tomographic diagnosis of orbital glioma and meningioma. *Ophthalmology* 91:137-144,1984.
14. Holman R.E., Grimson B.S., Drayer B.P. et al. Magnetic resonance imaging of optic gliomas. *Am J. Ophthalmol.* 100:596-601,1985.
15. Czerniak guided by computerized tomography. *Cancer*, 54:2385-2389,1984.
16. Kennerdell J.S., Slamovite T.L. Dekker A., et al. Orbital fine-needle aspiration biopsy. *Am J. Ophthalmol.* 99:547-551,1985.
17. Kennerdell J.S., Maroon J.C. Microsurgical Approach to Intraorbital Tumors. *Arch Ophthalmol.* 94:1333-1336,1976.