



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA  
Y NEUROCIROGIA  
1964 - 1979

DR. JESUS HERNANDEZ DAVILA  
PRESENTADA PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD DE NEUROCIROGIA

MEXICO, D.F.

FEBRERO 1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 esta 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.

A MI ESPOSA:

MARIA ISABEL.

A MIS HIJAS:

ANA ISABEL Y PATRICIA MARIA

A MIS PADRES Y HERMANOS.

AGRADECIMIENTO

AL

DR. GREGORIO GONZALEZ MARISCAL

A CUYO CARGO ESTUVO LA DIRECCION  
DE ESTA TESIS.

## INDICE

	Página
I.- INTRODUCCION.	1
II.- MATERIAL Y METODOS.	3
III.- RESULTADOS.	9
IV.- DISCUSION	35
V.- CONCLUSIONES	85
VI.- RESUMEN	86
VII.- BIBLIOGRAFIA.	87

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.

1964 - 1979

INTRODUCCION:

El título de esta presentación incluye una gran variedad de lesiones que son el resultado del crecimiento anormal insitu de los diferentes tejidos que contiene la órbita, ó bien de la extensión hacia ésta de procesos patológicos de áreas vecinas; y en los casos de trauma orbitario que se incluyen en este trabajo, aunque no son lesiones neoplásicas, por la posibilidad que tienen de provocar hematomas, abscesos, fibrósis o espículas óseas que lesionan las estructuras intraorbitarias.

Sabemos que el sistema visual tiene un origen embriológico común al del sistema nervioso, y aunque anatómicamente existe la separación que les confiere los límites de la órbita, son bien conocidas -- las relaciones tan íntimas que tienen entre si tanto desde el punto de vista fisiológico como patológico.

El presente estudio intenta demostrar la importancia de este tipo de patología, que aunque no es tan frecuente estadísticamente en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía; en Centros de concentración de este tipo de pacientes, como el Hospital para la Prevención de la Ceguera en México, Hospital de Oncología y el IMSS, su incidencia es verdaderamente importante.

Por lo que respecta a la frecuencia en otros países, las series reportadas en la literatura como la de Reese en 1951, (56) Forest en 1949, (21) Poppen en 1957 (52), Mac Carty en 1975 (37), Krayen - Bühl en 1961 (33), por mencionar algunas corroboran lo señalado ante--

riormente.

El interés fundamental al revisar este tema, estriba en señalar, que aunque aparentemente el diagnóstico de estas lesiones parece fácil; como veremos después, el estudio de estos pacientes requiere de un acucioso criterio y a menudo de tipo multidisciplinario, con intervención de : Oftalmólogo, Otorrinolaringólogo, Endocrinólogo y -- Neurocirujano entre otros; y en los que las técnicas de auxiliares diagnósticos, fundamentalmente radiológicos, son tan específicos que requieren de una gran capacidad interpretativa y correlativa.

Existe discusión acerca de quien debe tratar estas lesiones. En 1941 Dandy(12) en su monografía de tratamiento quirúrgico -- de tumores orbitarios es quien empuja a los Neurocirujanos dentro de -- la órbita; por otro lado los oftalmólogos como Birge en 1951 (3) señala que son campo del cirujano Oftalmólogo con asistencia técnica del -- Neurocirujano, lo cierto es que el tipo específico de lesiones así como el sitio que ocupa en la órbita y su posible extensión al cráneo será -- lo que determine quien interviene.

Anecdóticamente, en 1555 Nostradamus predijo a Catalina de Medici que su marido Enrique II Rey de Francia moriría cruelmente -- en un combate, por herida de proyectil, 4 años más tarde en un torneo Real el capitán de la Guardia Escocesa Gabriel de Montgomery al romper su lanza, algunos fragmentos se introdujeron por el párpado, el Rey fue asistido primero por Ambroise Paré y luego por Andreas Vesalius, -- sin embargo el Rey falleció 11 días más tarde, la autopsia reveló fragmentos de madera en la órbita, absceso, meningitis y fractura de la -- órbita. (42).

En fin, siendo la visión uno de los sistemas más nobles -- y necesarios para la vida de relación; todo lo que contribuya a su estudio y a la preservación y curación de las diversas lesiones que la -- afecten será loable.

## MATERIAL Y METODOS.

Se analizaron, mediante un protocolo previamente establecido, 36 expedientes clínicos del Departamento de Estadística y Archivo Clínico del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, en el período comprendido entre 1964 y 1979.

Los casos fueron seleccionados para este estudio tomando en cuenta los hechos siguientes:

I.- Lesiones que de alguna manera involucran la órbita:

A.- Originándose en la órbita o su contenido.

B.- Originándose en áreas vecinas e invadiendo secundariamente la órbita.

C.- Trauma orbitario.

II .- En todos los casos dichas lesiones requieren de algún tipo de intervención quirúrgica.

III.- En todos se realizó confirmación histológica de las lesiones.

En los tres grupos señalados anteriormente, los datos desglosados de la revisión de expedientes fueron los siguientes: registro -- edad, sexo, ocupación, lugar de origen, motivo de ingreso al hospital tiempo de evolución, síntomas y signos oftálmicos, síntomas y signos -- neurológicos, exámenes de laboratorio y gabinete, tipo de intervención quirúrgica, evolución postoperatoria, diagnóstico histológico, mortalidad.

EDAD.- Se agruparon los pacientes por decenios estableciéndose los grupos siguientes:



- 0 - 10 años
- 11 - 20 años
- 21 - 30 años
- 31 - 40 años
- 41 - 50 años
- 51 - o más años.

SEXO: Dividido en:

Masculino

Femenino

OCUPACION: Se valoraron las actividades siguientes:

Actividades domésticas.

Actividades del campo

Estudiante

Profesionista.

Otras actividades

LUGAR DE ORIGEN: Se dividieron los pacientes en 2 grupos:

Procedentes del interior del país.

Procedentes del Distrito Federal.

MOTIVO DE INGRESO: Se analiza el motivo de hospitalización en cuanto a:

Sin diagnóstico

Probabilidad diagnóstica

Certeza diagnóstica

TIEMPO DE EVOLUCION: Se valora de acuerdo a las etapas:

Aguda: Hasta 1 semana de evolución

Subaguda: Hasta 3 meses de evolución

Crónica: Más de 3 meses de evolución.

SINTOMAS Y SIGNOS OFTALMOLOGICOS: Se analizaron los siguientes:

Síntomas: Alteraciones agudeza visual.

Alteraciones de movimientos oculares.

Proptosis

Síntomas locales (edema palpebral, prurito, lagrimeo, etc.)

Signos:

Exoftalmo (exoftalmometría)

Medición alteraciones de agudeza visual

Corroboración de alteraciones en movimientos oculares.

Fondo de ojo.

Otros signos

**SINTOMAS Y SIGNOS NEUROLOGICOS:** Se analizan los -  
siguientes:

**Síntomas:**

Alteraciones de conciencia.

Alteraciones motoras.

Alteraciones sensitivas.

Alteraciones cerebelosas

Síntomas meningeos.

**Signos:**

Corroboración exploratoria de la sintomatología neurológica, mencionada antes.

**EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE:** Se incluyen:

Exámenes preoperatorios.

Perfil hormonal y pruebas Tiroideas

Radiológicos:

Radiografías simples.

Cráneo y agujero ópticos.

Tomografía Axial Computada.

Angiografía cerebral

Flebografía orbitaria

Pneumoencefalograma

Otros.

Medicina Nuclear.

Gammagrama cerebral.

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO: Se analiza en relación a los hallazgos macroscópicos y microscópicos de la siguiente manera:

Diagnóstico preoperatorio congruente al histológico

Diagnóstico preoperatorio diferente al histológico.

TIPO DE INTERVENCION QUIRURGICA: Se divide de acuerdo a:

Por vía transcraneal

Por vía orbitaria anterior o lateral

Otras vías.

Y realizada por:

Neurocirujano

Oftalmólogo.

Otorrinolaringólogo

Mixto.

EVOLUCION POSTOPERATORIA: En relación a :

Mala

Regular

Buena

Desconocida.

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO: Se enlista los diferentes --  
diagnósticos histopatológicos en cada uno de los grupos.

MORTALIDAD: Se analiza en relación al padecimiento moti-  
vo de su ingreso.

## RESULTADOS

### 1.- Incidencia de procesos ocupativos de la órbita.

En el período analizado de 15 años se han operado en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía alrededor de -- 1,200 neoplasias que incluyen el sistema nervioso central y sus envolturas de los cuales 36 corresponden a la variedad de procesos ocupativos de la órbita lo que nos da una incidencia aproximada del -- 3.0%.

### 2.- Edad de los pacientes.

La edad varió entre 3 y 74 años, siendo mas frecuente este tipo de lesiones en pacientes comprendidos entre la 2da. y 5a. décadas (61.5%). Los datos se muestran en el cuadro # 1.

### 3.- Sexo.

El análisis de este dato nos muestra que la distribución de los casos es discretamente más elevada en el sexo masculino -- (55.5%) que en el femenino (44.5%).

Los resultados se muestran en el cuadro # 2.

### 4.- Ocupación.

En el cuadro # 3, se analiza este dato, y nos muestra que el 33.0% son pacientes dedicados a labores domésticas y el -- 28.5% se dedican a otras actividades que incluyen fundamentalmente

empleos de tipo técnico, y solo en el 27.5% se considera que tienen un mejor nivel sociocultural por tratarse de estudiantes o profesionistas.

#### 5.- Lugar de origen.

El análisis de este dato nos permite señalar que el 83.3% se trata de pacientes procedentes del interior del País, fundamentalmente de estados vecinos al Distrito Federal como son: Estado de México, Puebla, Oaxaca, Guerrero. Los datos se muestran en el cuadro # 4.

#### 6.- Motivo de Ingreso al Hospital.

El diagnóstico realizado en el Servicio de Admisión, que motiva el internamiento del paciente en el 71.5% se realiza solamente de tipo sindromático o solamente signológico como la proptosis que resulta el signo más frecuente en este tipo de lesiones, y solo en el 28.5% se determina correctamente la etiología de la proptosis. Los datos se muestran en el cuadro # 5.

#### 7.- Tiempo de Evolución.

En el 58.5% de nuestros pacientes presentaban un padecimiento de evolución crónica, en algunos procesos de lento crecimiento como la displasia fibrosa tenían hasta 15 a 20 años de evolución. Por otro lado los procesos que se originan en el contenido de la órbita evolucionan en forma subaguda (25.0%). Solo los procesos traumáticos de la órbita dan manifestaciones agudas (16.5%). Los datos se muestran en el cuadro # 6.

## 8.- Síntomas y signos oftalmológicos.

Todos los casos (100.0%) son portadores de proptosis, -- corroborada en el servicio de oftalmología por exoftalmometría, siendo esta discretamente (55.5%) mas frecuente en el ojo derecho y solo en 1 caso fue bilateral.

El 63.8% de los pacientes presentaron en alguna medida disminución de la agudeza visual siendo frecuente la amaurosis del - ojo afectado.

El síntoma diplopia nos refleja alteración en los movi-- mientos oculares y solo fue referido en el 19.1% sin embargo, al rea-- lizar la exploración esta cifra aumenta a 63.8% en quienes se corro-- bora limitación de algún tipo en el ojo afectado.

El estudio del fondo de ojo fue reportado como patológi-- co en el 36.1% siendo mas frecuente la atrofia simple que el edema papilar.

El 55.5% de los pacientes presentaban uno o mas sínto-- mas y signos locales que comprenden; prurito, lagrimeo, edema palpe-- bral. Los resultados se muestran en los cuadros # 7, 8 y 9.

## 9.- Síntomas y signos Neurológicos.

Analizados estos datos en forma gruesa dividiéndolos en los grandes capítulos del sistema nervioso encontramos que en el -- 8.4% se presentó alguna forma de alteración del estado de concien-- cia, casi todos en relación al grupo de casos de trauma orbitario. - En 30.6% se corroboró afección de vías motoras también en relación - con trauma o bien con signos motores de poca significación para el



padecimiento motivo de su estudio como las paresias faciales centrales. Por otro lado en el 25.0% que se demostró alguna forma de alteración sensitiva, ésta sí estaba en relación con el padecimiento tratándose de afección de VI en la mayoría de los casos.

En los casos con signos de afección meníngea (8.4%) todos ellos en el grupo de trauma orbitario. Otros síntomas y signos neurológicos que comprenden cefalea, retraso psicomotor, convulsiones, por un lado, y neurofibromas, manchas café con leche, tumores frontales son reportadas en el 33.0% y 13.8% respectivamente. Los resultados se muestran en los cuadros 10 y 11.

## 10.- Exámenes de Laboratorio y Gabinete.

### A.- Exámenes preoperatorios.

Revisados estos resultados encontramos: anemia de algún grado en 8 casos (22.0%), elevación de cifras de glicemia en 4 casos (11.0%) y reacciones sero-luéticas positivas en 5.5%.

En el 80% de los casos se realizó Punción lumbar y estudio de L.C.R. pero solo en 6 casos (16.5%) hubo reporte de anomalía, en la mayoría en relación con proceso inflamatorio purulento.

Pruebas tiroideas y gammagrama fue realizado en 6 casos (16.5%) con reporte de normalidad en todos.

### B.- Estudios Radiológicos.

En todos los pacientes (100.0%) se realizaron estudios simples que comprenden: Radiografías simples de cráneo, orbitas, agujero

ros ópticos y senos paranasales completándose cuando estuvieron indicados con estudios tomográficos. Del análisis de los resultados de dichos estudios encontramos reportes de anomalía con datos indirectos de afección de piso anterior, orbitas, agujeros ópticos o bien senos paranasales en el 64.5% de los casos. Se estudiaron con Tomografía Axial Computada a partir de 1976, 15 casos (41.7%) siendo este estudio el más eficiente para demostrar patología orbitaria ocupativa ya que en el total de dichos estudios se obtuvieron datos directos o indirectos de proceso expansivo orbitario, con la ventaja de que informa de extensión intracraneana cuando la lesión ha salido de la órbita. En 21 pacientes (58.5%) se indicó angiografía carotídea en relación con el lado afectado clínicamente, y buscando fundamentalmente cambios en el trayecto de la arteria oftálmica, del total de casos estudiados por este método 61.9% reportaron alguna alteración compatible con proceso ocupativo de la órbita, de los casos estudiados solo en uno se realizó venografía (2.8%) siendo positivo a demostrar patología. Cuando no se contaba con la tomografía axial computada, el pneumoencefalograma se indicó y realizó en 6 casos (16.5%); pero solo uno de ellos fue reportado anormal.

Los datos se muestran en el cuadro # 12.

#### C.- Otros exámenes de Gabinete.

El gammagrama cerebral se realizó en 11 pacientes (30.6%) y fue reportado anormal en 5 (14.0%) siendo el reporte común "acumulo anormal del radioisótopo a nivel de la base de la región frontal del lado afectado".

Electroencefalograma fue realizado en 4 casos (11.0%) siendo reportado anormal en 2 pero más en relación con padecimiento convulsivo conocido, sin relación con las lesiones que nos ocupan.

### 11.- Diagnóstico clínico preo-operatorio.

Comparando el diagnóstico clínico establecido en el preoperatorio con el diagnóstico establecido por el servicio de Patología, y tomando en cuenta los datos mencionados en el punto No. 6, encontramos que después de efectuado el estudio clínico y con auxiliares diagnósticos, se afina dicho diagnóstico estableciéndose la etiología en el 66.5% de los casos. Los resultados se muestran en el cuadro # 13.

### 12.- Tipo de cirugía y cirujano.

El abordaje de la órbita por vía transcraneal (craneotomía frontotemporal con incisión coronal), se realizó en el 58.5% siendo efectuada por Neurocirujano. Del resto: 28.5% fueron abordajes de la órbita por vía anterior o lateral efectuadas por cirujano oftalmólogo la mayoría (22.0%), y otros abordajes son los que se refieren a través de los senos paranasales para la excisión de lesiones que se originan en ellos e invaden la órbita y realizados en su mayoría por otorrinolaringólogo o bien en forma mixta con los anteriores.

Estos resultados se muestran en los cuadros # 14 y 15.

### 13.- Evolución.

El análisis de este dato tiene relación fundamentalmente con la función visual, y así tenemos que en 7 casos la evolución fue catalogada de mala porque por el tipo de lesión fue necesaria la enucleación del ojo afectado, en 6 (16,5%) se cataloga como regular cuando el procedimiento quirúrgico por el tipo de lesión no soluciona totalmente el problema y continúa el deterioro progresivo de la función y fue buena en 55.5% cuando además de extirpar la lesión, la función se estabiliza o mejora. Los resultados se muestran en el cuadro # 16.

#### 14.- Diagnóstico histológico.

Al grupo A (procesos ocupativos de la órbita y su contenido) correspondieron 16 casos (44.4%) que incluyen 10 diferentes diagnósticos, siendo las lesiones mas frecuentes: la displasia fibrosa de la órbita (4), el angioma (3) y retinoblastoma (2). Otros diagnósticos de 1 por caso son: astrocitoma del nervio óptico, adenocarcinoma, melanoma, meningioma, Hodgkin, pseudotumor y sarcoidosis. Los datos se muestran en el cuadro # 17.

Al grupo B. (Lesiones que se originan en áreas vecinas e invaden la órbita) pertenecen 13 casos (36.1%) siendo el mucocelo la lesión mas frecuente (5) seguido por el meningioma esfenoidal invasivo de la órbita en (2) periostitis de áreas vecinas y la órbita (2) aspergilosis de seno frontal (1) sarcoma óseo frontal (1), adenocarcinoma metastásico (1) y Von Recklinhausen con ausencia congénita de órbita (1). Los datos se muestran en el cuadro # 18.

Finalmente al grupo C (lesiones por trauma orbitario) se reportó absceso orbitario post-trauma en 2 casos, fibrosis orbitaria en 2 y espículas óseas intraorbitarios en 3 siendo en total 7 casos (19.5%) los que corresponden a este grupo. Los datos se muestran en el cuadro # 19.

#### 15.- Mortalidad.

2 pacientes fallecieron en el post-operatorio inmediato (5.5%) correspondiendo a los diagnósticos señalados como: Enf. Hodgkin y sarcoidosis respectivamente.

CUADRO No. 1

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIURUGIA.

1964 - 1979

EDAD DE LOS PACIENTES

<u>EDAD</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>POR CIENTO</u>
0 - 10 años	2	5.5 %
11 - 20 años	6	16.5 %
21 - 30 años	10	28.5 %
31 - 40 años	6	16.5 %
41 - 50 años	6	16.5 %
51 y más	<u>6</u>	<u>16.5 %</u>
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Depto. de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 2  
LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA  
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIURUGIA.

1964 - 1979

SEXO

<u>SEXO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
MASCULINO	20	55.5 %
FEMENINO	16	44.5 %
TOTAL:	<hr/> 36	<hr/> 100.0 %

FUENTE:  
Depto. de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 3

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA

1964 - 1979

OCUPACION DE LOS PACIENTES

<u>OCUPACION</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Actividades domésticas	12	33.0 %
Actividades del campo	4	11.0 %
Estudiante	8	22.0 %
Profesionista	2	5.5 %
Otras actividades	<u>10</u>	<u>28.5 %</u>
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Depto. de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 4

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.

1964 - 1979

LUGAR DE ORIGEN

<u>LUGAR DE ORIGEN</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Procedentes del Interior del País.	30	83.3 %
Procedentes del Distrito Federal	6	16.7 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.



CUADRO No. 5

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.

1964 - 1979

MOTIVO DE INGRESO

AL INNN.

<u>MOTIVO DE INGRESO</u>	<u>No. de CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Sin diagnóstico	14	38.5 %
Probabilidad diagnóstica	12	33.0 %
Certeza diagnóstica	10	28.5 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 6

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.

1964 - 1979.

TIEMPO DE EVOLUCION

<u>TIEMPO DE EVOLUCION</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
AGUDO	6	16.5 %
SUBAGUDO	9	25.0 %
CRONICO	21	58.5 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:  
Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 7  
 LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA  
 INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIURGIA.  
 1964 - 1979

SINTOMAS OFTALMOLOGICOS

<u>SINTOMAS</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Alteración de Agudeza Visual	23	63.8 %
Alteración de Movimien- tos oculares.	7	19.5 %
Proptosis	36	100.0 %
Síntomas Locales	<u>20</u>	<u>55.5 %</u>

FUENTE:  
 Departamento de Estadística y  
 Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 8

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.

1964 - 1979

SIGNOS OFTALMOLOGICOS

<u>SIGNOS</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Exoftalmo (exoftalmometría)	36	100.0 %
Alteración de Agudeza Visual	23	63.8 %
Alteración de Movimientos oculares	23	63.8 %
Fondo de ojo anormal	13	36.1 %

FUENTE:  
Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 9

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.

1964 - 1979

EXOFTALMO

<u>EXOFTALMO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Exoftalmo derecho	20	55.5 %
Exoftalmo izquierdo	15	41.7 %
Exoftalmo bilateral	1	2.8 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 10

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.

1964 - 1979

SINTOMAS NEUROLOGICOS

<u>SINTOMAS</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Alteración de conciencia.	3	8.4 %
Alteraciones Motoras	2	5.5 %
Alteraciones sensitivas	3	8.4 %
Alteraciones cerebelosas	1	2.8 %
Otras	12	33.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 11  
 LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA  
 INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.  
 1964 - 1979

SIGNOS NEUROLOGICOS

<u>SIGNOS</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Alteración de conciencia	3	8.4 %
Signos de afección motora	11	30.6 %
Signos de afección sensitiva	9	25.0 %
Signos de afección cerebelosa	1	2.8 %
Signos meningeos	3	8.4 %
Otros	5	13.4 %

FUENTE:  
 Departamento de Estadística y  
 Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 12  
 LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA  
 INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.  
 1964 - 1979

EXAMENES RADIOLOGICOS

TIPO DE ESTUDIO	No. CASOS	%	ESTUDIO ANORMAL No. CASOS	PORCIENTO
27 Rx simples: cráneo, agujeros ópticos, senos paranasales.	36	100.0 %	25	69,5 %
T A C	15	41.7 %	15	100.0 %
Angiografía cerebral	21	58.5 %	13	61.9 %
P N E G	6	16.5 %	1	16.8 %
Venografía orbitaria	1	2.8 %	1	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
 Archivo Clínicos del INNN.



CUADRO No. 13

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.

1964 - 1979.

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Congruente con el Histológico.	24	66.5 %
Diferente al Histológico.	12	33.5 %
TOTAL	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 14

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.

1964 - 1979

TIPO DE CIRUGIA

<u>VIA</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Transcranial	21	58.5 %
Orbitaria anterior o lateral	10	28.5 %
Otras	5	13.0 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 15

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA

1964 - 1979

CIRUJANO

<u>CIRUJANO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Neurocirujano	20	57.0 %
Oftalmólogo	8	22.0 %
Otorrinolaringólogo	4	10.5 %
Mixto	4	10.5 %
TOTAL:	36	100.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
 Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 16

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA.

1964 - 1979

EVOLUCION

<u>TIPO DE EVOLUCION</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Buena	21	58.2 %
Regular	6	16.5 %
Mala	8	22.5 %
No conocida	1	2.8 %
TOTAL:	<hr/> 36	<hr/> 100.0 %

FUENTE:  
Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 17

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIURUGIA.

1964 - 1979

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

GRUPO A: Procesos ocupativos de la órbita o su contenido.

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Displasia fibrosa Monostótica	4	11.0 %
Angioma Cavernoso	3	8.3 %
Retino Blastoma	2	5.5 %
Enf. Hodgkin	1	2.8 %
Melanoma	1	2.8 %
Meningioma	1	2.8 %
Adenocarcinoma	1	2.8 %
Pseudotumor	1	2.8 %
Sarcoidosis	1	2.8 %
Astrocitoma del nervio óptico	1	2.8 %
	<hr/>	<hr/>
	16	44.0 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 18

LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA.

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA

1964 - 1979

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

GRUPO B: Lesiones ocupativas que invaden la órbita.

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>PORCIENTO</u>
Mucocele	5	13.9 %
Meningioma esfenoidal	2	5.5 %
Carcinoma metastásico	2	5.5 %
Sarcóma óseo	1	2.8 %
Aspergilosis senofrontal	1	2.8 %
Proceso inflamatorio inespecífico	1	2.8 %
Von Recklinnausen con ausencia congénita órbita	1	2.8 %
TOTAL:	13	36.1 %

FUENTE:

Departamento de Estadística y  
Archivo Clínicos del INNN.

CUADRO No. 19  
 LESIONES OCUPATIVAS DE LA ORBITA  
 INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA.  
 1964 - 1979

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

GRUPO C: Trauma orbitario.

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>No. DE CASOS</u>	<u>POR CIENTO</u>
Espícula ósea	3	8.5 %
Absceso post-trauma	2	5.5 %
Fibrosis post-trauma	2	5.5 %
TOTAL:	<u>7</u>	<u>19.5 %</u>

FUENTE:  
 Departamento de Estadística y  
 Archivo Clínicos del INNN.

## DISCUSION

### 1.- INCIDENCIA DE LOS PROCESOS OCUPATIVOS DE LA ORBITA.

En el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, los procesos ocupativos de la órbita son poco frecuentes (3.0%), fundamentalmente porque la mayoría de los ingresos a este Hospital son seleccionados en relación a lesiones del sistema nervioso central y -- sus envolturas. Además esta baja frecuencia posiblemente tenga las siguientes explicaciones:

a) Existen centros en el Distrito Federal como: el Hospital de la Asociación para la prevención de la Ceguera en México, Servicios oftalmológicos y neuroquirúrgicos de centros Hospitalarios como los del IMSS e ISSSTE, con gran cantidad de derecho habientes, o bien centros específicos como el Instituto Nacional de Cancerología (SSA) que absorben en gran medida este tipo de pacientes.

b) En el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía aún cuando cuenta con servicio oftalmológico establecido, éste funciona fundamentalmente como auxiliar en el estudio de los pacientes -- neurológicos y neuroquirúrgicos.

En las series reportadas en la literatura, (8-21-19-51-46-64-44-56-66-68), este dato analizado como tal no se reporta, sino que en la mayoría de ellas se hace en relación a la etiología, por lo cual lo analizaremos posteriormente en este sentido, sin embargo, es interesante presentar los datos que se muestran en la tabla No. 1, cuyos números totales de casos corroboran la importancia de esta patología.



TABLA No. 1

FRECUENCIA RELATIVA DE TUMORES ORBITARIOS.

AUTOR	PAIS	AÑO	No. CASOS
BULLOCK Y REEVES (8)	U.S.A.	1959	245
FOREST (21)	U.S.A.	1949	222
SILVA (66)	U.S.A.	1968	300
SMIGIEL Y MAC CARTY (68)	U.S.A.	1975	668
DRESCHER BENEDICT (19)	U.S.A.	1950	177
PFEIFFER (51)	U.S.A.	1943	182
O'BRIEN Y LEINFELDER (46)	U.S.A.	1935	81
SCHULTZ (64)	U.S.A.	1961	59
GONZALEZ MARISCAL Y HERNANDEZ DAVILA	MEXICO	1980	36
KRAYENBUHL	SUIZA	1958	81
REESE (56)	U.S.A.	1963	877
TOTAL.			2,928

## 2.- EDAD Y SEXO.

Es difícil el análisis de estos datos cuando la etiología de las lesiones es múltiple, sin embargo podemos destacar los hechos siguientes.

1.- Los meningiomas son mas frecuentes en el sexo femenino, hecho corroborado en nuestros 3 casos que correspondieron a este tipo de lesión.

2.- El glioma del nervio óptico es padecimiento común - en niños antes de los 10 años y nuestro caso corresponde a este período.

3.- La mayor frecuencia en el sexo masculino en nuestra serie, aunque mínima, probablemente esté en relación a la inclusión de trauma orbitario, lesiones que definitivamente por razones de trabajo son más comunes en el sexo masculino.

4.- Del resto de lesiones quizá los procesos inflamatorios, y las enfermedades metabólicas causantes de exoftalmo sean también más frecuentes en mujeres; como se señala en la mayoría de los reportes de la literatura. (68-27-26)

5.- También, en términos generales, se señala en la literatura que este tipo de patología de la órbita es de gente joven entre la 2/a y 5/a década de la vida mas que de viejos (Silva, (66) - Mac Carty (37), Love y Bryor (36) ), esto está definitivamente en concordancia con lo reportado en nuestro estudio.

### 3.- OCUPACION.

La evaluación de este dato y de los resultados obtenidos en nuestra serie nos permite destacar los siguientes hechos:

1.- Es posible que las lesiones ocupativas de la órbita - de tipo tumoral no tengan relación con la actividad de los pacientes.

2.- En los casos de trauma orbitario si existe relación directa en cuanto a la actividad desarrollada por el paciente y la producción de la lesión pues la mayoría corresponden a trabajadores técnicos como la mecánica, o albañilería.

3.- Es interesante comentar sobre todo como veremos después en relación al tiempo de evolución del padecimiento, que el nivel socio-cultural de la mayoría de nuestros pacientes es bajo, y eso quizá explique la cronicidad de las lesiones y la afección muchas veces irreversible de la función visual.

### 4.- LUGAR DE ORIGEN.

El hecho de que la mayoría de nuestros pacientes sean - procedentes del interior del país (83.3%) quizá se explique por lo siguiente.

1.- La escasez de servicios de atención adecuados y especializados en algunos Estados de nuestra República.

2.- La política del Instituto Nacional de Neurología y - Neurocirugía en donde un porcentaje elevado del total de pacientes son procedentes de estos lugares.

3.- La posibilidad de que pacientes con estas lesiones y que residen en el Distrito Federal, asistan a otros centros específicos como los mencionados anteriormente.

## 5.- DIAGNOSTICO DE ADMISION.

Palmer (49) menciona que uno de los problemas más complejos en la clínica, es la evaluación y diagnóstico diferencial del exoftalmo unilateral progresivo.

Grove, (26) considera que aunque la órbita no es un sitio común de expresión de enfermedades, el exoftalmo y otras anomalías se asocian, sorprendentemente, con una gran variedad de padecimientos sistémicos y locales, por lo que es importante familiarizarse con el diagnóstico clínico de la localización y causa de las lesiones de esta área.

En su reporte de 300 casos de tumores orbitarios, Silva (66) puntualiza que cuando inició su estudio no contaba con técnicas refinadas de diagnóstico y los diagnósticos fueron frecuentemente incorrectos.

Estos hechos anteriores explican hasta cierto punto que en la revisión realizada, un porcentaje elevado (71.5%) del diagnóstico de admisión sea puramente sindromático o signológico, sin atreverse a señalar etiología, solo en los casos en que esta es muy evidente.

La otra explicación es que en la ruta crítica de estos pacientes, su primera consulta es con el personal residente, quien admite al paciente señalando un diagnóstico provisional que se modificará o no, después de las valoraciones multidisciplinarias y la realización de estudios de gabinete.

En 1969 Geeraets (23) publica una revisión de síndromes oculares y en la tabla 2 enlistamos aquellos en que participa la órbita siendo el exoftalmo la principal manifestación.

## 6.- TIEMPO DE EVOLUCION.

Una historia clínica cuidadosa es extremadamente valiosa en el procedimiento diagnóstico de las lesiones ocupativas de la órbita.

Si conocemos con exactitud la fecha de inicio del padecimiento podremos iniciar a elaborar posibilidades etiológicas de tratamiento y pronóstico.

Palmer (49) señala que es obvio pensar, en procesos agudos en una etiología inflamatoria o post-traumática.

En cambio en lesiones tumorales la evolución aunque a veces insidiosa es progresivo y entra en la categoría de sub-aguda a crónica.

Como señalamos anteriormente, nuestros pacientes son de un nivel socio-cultural bajo y este factor posiblemente está en relación con el alto porcentaje de cronicidad en nuestros casos; lo que definitivamente empeora el pronóstico, porque dicho tiempo da lugar al establecimiento de lesiones irreversibles en la vía óptica, sin tomar en cuenta que por la naturaleza de la lesión esto sea lo esperado.

TABLA No. 2

SINDROMES OCULARES MANIFESTADOS CON EXOFTALMO.

<u>SINDROME</u>	<u>SINONIMOS.</u>	<u>MANIFESTACIONES PRINCIPALES.</u>
Albright-Fuller	S. Mc Cune Albright.	Proptosis unilateral Defec- to campo visual Alteraci- ón papilar
Apert	S. Acrocéfalo Sindactilia	Exoftalmo Torricefalia Sindactilia Anosmia.
Bloch Sulzberger	S. Incontinencia Pigmentaria	Tumefacción orbitaria Nistagmo Catarata Estrabismo
Crouzon	Disostosis Cráneo-facial Oxicefalia	Exoftalmo bilateral Esclerótica azul Nistagmo Prognatismo Hidrocefalia.
Dejean	S. del piso de la órbita	Exoftalmo Diplopia.
Esfeno-cavernoso		Proptosis Oftalmoplejia externa Afección.
Feer	S. de Swift-Feer Acroдинia infan- til.	Proptosis Lagrimo Fotofobia. Papiledema

TABLA No. 2

CONTINUACION.

<u>SINDROME</u>	<u>SINONIMOS</u>	<u>MANIFESTACIONES PRINCIPALES.</u>
Carotido-Cavernoso		Exoftalmo Oftalmoplejia Papiledema Glaucomas secundario .
Foix	S. del seno Cavernoso S.HIPOFISARIO	Proptosis Oftalmoparesia Quemosis
Hand-Schüller	Esfenoideo Granuloma lipoi_ deo S.del Granuloma Xantomatoso S.Schüller- ChristianHand.	Atrofia-óptica. Exoftalmo Oftalmoplejia. Quemosis Atrofia óptica Degeneración crónica.
Moebios	Diplejia congé_ nita. Parálisis con- génita de los nervios VI y VII	Proptosis Ptosis Alteraciones de la motilidad de la cara
Rollet	S. del vertice orbitario esfenoidal	Exoftalmo Ptosis Anestesia de la frente Neuralgía V I
Siegrist	Pigmentación de vasos coroides	Exoftalmo Manchas en coroides Hipertensión Albuminuria.

TABLA No. . 2  
CONTINUACION.

<u>SINDROME</u>	<u>SINONIMOS</u>	<u>MANIFESTACIONES PRINCIPALES</u>
Turner	Turner Albright S., De disgene- sia gonadal S. del enanismo genital	Exoftalmo Ptosis Alteración del crecimiento Falta de desarrollo de órganos sexuales y carác- teress exuales secundarios.
Von Recklinhousen	Nurofibromato sis Neurinomatosis	Proptosis neurofibromas Pigmentación en mancha café con leche.



## 7.- SINTOMAS Y SIGNOS OFTALMOLOGICOS.

Para comprender la fisiopatología de estas lesiones es necesario conocer la anatomía de la región.

Revisaremos brevemente los conceptos anatómicos fundamentales de la órbita en correlación con la clínica.

Las órbitas son 2 cavidades óseas situadas entre el cráneo y la cara, estando separadas entre si por la parte superior de las fosas nasales, estando rodeadas de otras cavidades como: la cavidad -- craneal hacia arriba, la cavidad nasal por dentro y abajo del inter-- medio de los senos maxilar y etmoidal, y por la fosa temporal hacia afuera. Sus paredes son muy delgadas y ante un traumatismo o un -- proceso ocupativo pueden ceder y comunicarse entre sí: Fosa cerebral anterior y órbita a través del techo orbitario, sea por un meningoce-- le o un traumatismo con fractura permitiendo el paso de una infección de la órbita a las meninges; pared interna a senos etmoidales por un trauma o por la acción erosiva de un mucucele etmoidal; piso orbita-- rio y seno maxilar que con un traumatismo cede y permite el paso -- del contenido orbitario.

La orbita tiene forma de pirámide cuadrangular de vértice posterior y base anterior. En el vértice están los orificios que comu-- nican la órbita y la cavidad craneal (agujero óptico y hendidura es-- fenoidal) y permiten el paso al nervio óptico y arteria oftálmica por el primero y a la vena oftálmica y nervios craneales III, IV y VI -- con la rama oftálmica del V por la segunda. Es importante señalar la estrecha adherencia que tiene el nervio óptico por intermedio de -- su vaina dural con las paredes del agujero óptico, lo cual explica la facilidad con que se afecta por contiguidad dando una neuritis en ca-- sos de periostitis del sector y de la frecuente sección del tronco del nervio por fracturas del techo orbitario que irradian al agujero óptico.

La base orbitaria ampliamente abierta al exterior, en el vivo está cubierta por los párpados, siendo la única parte elástica - de la cavidad orbitaria y por ello todo aumento del contenido orbitario (tumor, infección, hemorragia), determinará un desplazamiento de las estructuras intraorbitarias contra el diafragma palpebral, llevando al frente al globo ocular (Proptosis o exoftalmos).

El contenido orbitario está formado por las estructuras siguientes: El globo ocular y los anexos oculares (glándula y saco lagrimales) que ocupan la mitad anterior de la órbita y están físicamente separados del resto de la órbita por la cápsula de Tenon, que fija y sostiene el globo ocular. En la mitad posterior se encuentran: el nervio óptico, los músculos extra oculares, la grasa orbitaria y los vasos y nervios motores.

La irrigación depende de arterias terminales derivadas de la oftálmica y de venas que desembocan en la oftálmica y en seno cavernoso, lo cual es muy importante por la posibilidad de transmitir un proceso séptico de la órbita a dicho seno venoso.

Los nervios son: El motor ocular común que inerva a todos los músculos extraoculares (excepto el oblicuo superior y el recto externo) así como al músculo ciliar y al esfínter pupilar; el patético - que inerva el oblicuo superior y el motor ocular externo que da la inervación para el recto externo. Los nervios sensitivos son derivados de la 1a. y 2a. ramas del trigémino, y el ganglio ciliar, estructura nerviosa situada detrás del ojo que constituye el relevo parasimpático del III nervio y pasan por el fibras simpáticas del plexo carotideo, - emitiendo los nervios ciliares cortos.

Todas las estructuras intraorbitarias y las paredes de la - misma, pueden ser asiento de procesos patológicos que guardan ciertas características clínicas según su topografía en la órbita, misma que - es determinada por los varios lóculos que limitan las aponeurosis y la fascia orbitaria. Estos son: el periostio que recubre la pared ósea or

bitaria y al llegar a la base de ésta emite un desdoblamiento que -- verticalmente va a cerrar la órbita, formando el armazón palpebral y sosteniendo a los tarsos (fascia orbitaria), de esta fascia parten pro-- longaciones que envuelven a los músculos extraoculares y les unen -- entre sí y al reborde orbitario y palpebral. Finalmente otra prolonga-- ción de esta aponeurosis envuelve al ojo desde el polo posterior don-- de se funde con la vaina del nervio óptico, hasta adelante donde -- termina el nivel del círculo corneal fundiéndose con el tejido sub--- conjuntival y formando en su conjunto un casquete hemisférico que - recibe al ojo, pero permitiéndole desplazarse dentro de sí a la mane-- ra de una cavidad articular, es la llamada cápsula de Tenon que se mueve junto con el ojo en medio de la grasa orbitaria.

Los músculos extraoculares para alcanzar el ojo no perforan la cápsula de Tenon sino que ésta se refleja sobre ellos y se funde con su vaina haciendo lo mismo con los vasos que penetran al -- ojo. De lo anterior se concluye que hay 4 espacios o lóculos orbita-- rios.

- 1.- El subperióstico, situado por fuera del periostio.
- 2.- El orbitario periférico limitado por el periostio y los músculos extraoculares recubiertos por la fascia.
- 3.- El central o del cono muscular, situado entre los mús-- culos extraoculares y el globo ocular.
- 4.- La cápsula de Tenon o alvéolo ocular.

La importancia clínica de estos espacios radica en que li-- mitan realmente el paso de un proceso de uno a otro lóculo y les -- permite manifestarse con rasgos distintos, así, un proceso localizado - en el espacio orbitario periférico dará al crecer un desplazamiento -

del ojo hacia adelante y lateral; si está dentro del cono muscular lo empujará hacia adelante directamente.

Partiendo de la premisa de que el volúmen del espacio intra-orbitario es relativamente fijo, es lógico esperar que cualquier lesión que aumente el contenido de la órbita tendrán un síntoma común que es la proptosis o exoftalmo.

Clínicamente deberá establecerse la existencia de la proptosis esto se realiza empleando el exoftalmómetro de Hertel y convencionalmente se acepta que de 12 a 21 mm son variaciones consideradas normales, ( 68, 27 66 - 48 ) la medición se realiza de la superficie anterior de la cornea al ángulo lateral del hueso orbitario.

Todos los autores ( 66-27-66-48) están de acuerdo que una diferencia de más de 2 mm entre los 2 lados es significativa, especialmente si es realizada por el mismo examinador.

Existe otra técnica más elaborada que es la de Tengroth, (72) que evita error de un examinador a otro fundamentalmente para valorar la progresión del exoftalmo y que consiste en realizar radiografías laterales colocando un lente de contacto con centro radiopaco y trazando las líneas násion-clinoides y cornea clinoides y determinando de esta manera el exoftalmo.

Otros datos orientadores son los signos asociados al exoftalmo, que incluso pueden agruparse en síndromes como el llamado síndrome del vérticeorbitario en el cual se encuentran parálisis de los oculomotores, anestésia o neurálgia por compresión de V 1 y ocasionalmente neuritis y atrofia del nervio óptico con disminución acentuada de la agudeza visual, datos todos que nos hablan de afección de vasos y nervios, que están emergiendo o saliendo de la órbita en el vértice por el agujero óptico y hendidura esfenoidal.

Otros datos exploratorios importantes son:

- 1.- Determinar si el proceso es uni o bilateral.
- 2.- Si es constante o intermitente (Tumor vascular en este último o sólido en el primero).
- 3.- Si limita los movimientos del ojo (crecimiento tumoral -- que implica limitarlos mecánicamente o por compresión nerviosa).
- 4.- Si hay datos inflamatorios (pseudotumor, celulitis orbitaria).
- 5.- Palpación de la masa ocupativa a través del canto externo o interno.
- 6.- Agudeza visual, fondo de ojo y campos visuales.

Datos todos que agrupados nos orientan al sitio topográfico -- del proceso.

Otra exploración importante es la otorrinolaringológica, con atención especial a la nariz, senos paranasales, nasofaringe y cuello.

La palpación de anomalías en la glándula tiroides es de capital importancia para la correcta valoración de estos casos.

Van Buren, Poppen y Horrax(75) reportan en su serie 56 % -- de alteraciones de la agudeza visual, alteraciones de los movimientos oculares en el 30%. El papiledema es raro.

Todo esto está de acuerdo con lo reportado en nuestra serie.

En la tabla No. 3 se muestran los signos clínicos de la serie de Love y Bryar en 216 (36) casos de tumores orbitarios y que son -- más o menos semejantes a los obtenidos por nosotros.

En lo referente al lado de la proptosis, Silva (66) en su reporte de 300 casos al contrario que los nuestros encuentra discreta predominancia en el lado izquierdo y están distribuidos de al siguiente manera: o.d. 137 - o.i. 142 - bilateral 21.

TABLA # 3.

SIGNOS DE 216 CASOS DE TUMOR ORBITARIO.

<u>SINTOMAS</u> %	<u>DATO CLINICO</u>	<u>SIGNOS%</u>
62 %	Proptosis	86 %
51 %	Disminución Agudeza visual	52 %
19 %	Diplopia (parálisis extraocular)	37 %
0 %	Papiledema	18 %
0 %	Atrofia óptica	16 %
0 %	Defecto campos visuales	14 %
6 %	Ptosis	7 %

Love y Bryar. (36)

## 8.- SINTOMAS Y SIGNOS NEUROLOGICOS.

La historia clínica debe realizarse siempre completa, independientemente de la región anatómica afectada o la etiología sospechada. Con mayor razón en las lesiones que nos ocupan y que por razones de contigüidad, esperaríamos compromiso a nivel del sistema nervioso central. De hecho en algunas lesiones que se inician en el contenido orbitario, si son detectadas tardíamente es frecuente observar síntomas y signos neurológicos en relación con la extensión del proceso a las estructuras intracraneanas; por señalar un ejemplo, el glioma del nervio óptico que se inicia intra-orbitariamente y que secundariamente siguiendo las vías ópticas afecta al quiasma o cintillas visuales, al suceder esto frecuentemente se presentan signos de afectación hipotalámica o cuando afectan el III ventrículo provocan hidrocefalia obstructiva.

Otras lesiones malignas del contenido orbitario como el retinoblastoma, melanoma, rhabdomyosarcoma, en principio, tienen grandes posibilidades de extenderse al contenido intracraneano.

Por otro lado, síndromes neurológicos como el de Foster-Kennedy, quiasmático, epilepsia temporal, piramidal, son hallazgos frecuentes, cuando lesiones del tipo del meningioma del surco olfatorio, o del ala del esfencides, craneofaringiomas entre otros invaden la órbita provocando la sintomatología conocida en ella.

Otra etiología importante de exoftalmo es la tirotoxicosis por lo que siempre deben interrogarse y explorarse datos compatibles con estos padecimientos.

Las alteraciones neurológicas tal como fueron revisadas en nuestra serie, no son reportadas en la Literatura, en las grandes series, sin embargo en reportes (9-31-58-69) de casos específicos de procesos orbitarios, donde relatan el cuadro clínico completo si es fre-



cuenta encontrar datos de afección neurológica.

El reporte de nuestros casos, señala específicamente que son los pacientes con trauma orbitario quienes por razones obvias presentan mas signología neurológica, fundamentalmente de tipo meningítico.

La enfermedad de Von Recklinhausen, (9) clásicamente se describe que entre sus múltiples posibles lesiones acompañantes, puede presentar exoftalmo pulsatil, nosotros presentamos un caso, correspondiente a este diagnóstico y que presentaba exoftalmo pulsatil y cuyo diagnóstico final fue de ausencia congénita de órbita.

En resumen y como señala Palmer, (49) la evaluación neurológica es importante, y nos da evidencia de la magnitud posible de la lesión a estudiar.

#### 9.- EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE.

Todos los reportes de la literatura (66-68-27-25) están de acuerdo en que la enfermedad tiroidea es la causa más frecuente de exoftalmo bilateral y unilateral, sin embargo esto variará de acuerdo con el centro hospitalario que realice el reporte.

Por otro lado estudios de investigación han postulado que varios agentes circulantes juegan papel importante en la patogénesis de la oftalmopatía de Graves, así, se señala que una hormona hipofisaria no definida y designada E P S (substancia productora de exoftalmo), sola o en combinación con otros estimulantes tiroideos (TSH, LATS) es quizá la responsable del estado alterado de la biofisiología ocular, manifestado por proptosis. Las hormonas tiroideas, por lo tanto no están directamente implicadas en la producción de exoftalmo.

Lo anterior está en relación con la experiencia que se tiene en estos casos de oftalmopatía de Graves, en quienes frecuentemente el estudio de la función tiroidea son normales.

Esto no quiere decir que en este tipo de pacientes estas pruebas no se indiquen, o que los resultados normales descarte padecimiento tiroideo sino que el cuadro clínico es capital para asegurar o descartar esta patología.

No tenemos datos suficientes para aclarar la frecuencia con que estos pacientes son diagnosticados como oftalmopatía tiroidea en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, pero quizá sean pocos en relación con otros centros hospitalarios dedicados fundamentalmente a enfermedades endócrinas.

Pero si es importante señalar, que en la valoración de estos casos, debe indicarse las pruebas de función tiroidea como una forma más de realizar estudio integral de nuestros pacientes.

Por otro lado los exámenes rutinarios denominados preoperatorios, son imprescindibles para el correcto manejo trans y postoperatorio de nuestros pacientes; y en ellos podrán aparecer datos que podrán correlacionarse o no con la lesión específica a tratar, y así por ejemplo en las lesiones óseas esperaríamos elevados los niveles séricos de la fosfatasa alcalina. (4)

El estudio del líquido cefalorraquídeo puede ser de gran valor sobre todo en relación a procesos que se originan o invaden las estructuras intracraneanas.

Los exámenes de gabinete fundamentalmente los radiológicos son de capital importancia para la elaboración del diagnóstico específico de las lesiones ocupativas de la órbita, debido a esto revisaremos brevemente los que más frecuente son indicados y las alteracio-

nes que nos pueden reportar y corroborar o nuestro diagnóstico clínico.

#### A.- Radiografías simples.

Excepto para pacientes con enfermedad oftálmica de Graves, se estima que mas de un tercio de pacientes con exoftalmo tendrán signos radiográficos positivos. (68) La anatomía radiológica de la órbita es bien evaluada con la combinación de diferentes proyecciones como: Caldwell, Waters, Axial o Basal y proyecciones del canal óptico. Aunque cualquiera de los agujeros ópticos puede estar alargado o destruido, los cambios del canal óptico son los mas importantes de esas anormalidades. El diámetro promedio del canal óptico es de 5.5 mm. y se alcanza antes de los 6 años de edad. (27) El total de sarrollo del canal óptico depende de la presencia de un nervio óptico normal; consecuentemente los nervios ópticos atróficos o hipoplásicos tendrán un canal óptico mas pequeño. Un canal óptico con diámetro mayor de 6.5 mm. y una asimetría de mas de 1 mm. son considerados anormales. El alargamiento del canal óptico es frecuentemente secundario a glioma del nervio óptico, neurofibroma o meningioma que afectan las vainas del nervio.

Otras alteraciones encontradas en los estudios simples incluyen: Desplazamientos del globo ocular y otras estructuras, variaciones en la densidad de los tejidos, cambios en las estructuras óseas circundantes como: dehiscencias, erosión, hiperostosis y calcificaciones anormales.

La tomografía es la técnica para visualizar seccionalmente un cuerpo dentro de un plano específico focal. Las 2 más comunes - tomografías para la órbita son: la tomografía lineal (laminografía) y la tomografía rotacional (politomografía). Se indica cuando se requiere de un exámen detallado de la anatomía orbitaria, o evaluación de senos paranasales. (43, 51-40)

Nuestros resultados positivos, en estudios simples (64.5%) mas elevados que los señalados en las series reportadas justifican ampliamente el empleo de este método no agresivo.

#### B.- Tomografía Axial Computada (TAC).

Este método diagnóstico desarrollado por Hounsfield (29) en los laboratorios EMI de Inglaterra es otro método no traumático que emplea los Rayos X para discriminar tejidos de acuerdo con su densidad, aunque ha sido usada mas frecuentemente en la evaluación de anomalías intracraneanas, las órbitas también pueden ser estudiadas con visualización de los globos oculares, nervios ópticos y la variedad de lesiones patológicas que las afecten.

Los tejidos pueden ser caracterizados de acuerdo con sus valores de densidad: la grasa orbitaria y muscular extra-oculares se identifican en el rango de 0 a 50. Tumores, masas inflamatorias y hematomas de + 5 a + 35. En pacientes con enfermedad de Graves la TAC puede ser normal. En las lesiones vasculares, la introducción de medio de contraste las define importantemente. Estas características explican el porque de este método no agresivo que ha venido a revolucionar el diagnóstico radiológico no solo de la órbita sino de la mayoría de los órganos de la economía.

En la serie estudiada por nosotros señalamos que el empleo de esta técnica desde 1976, ha elevado el porcentaje de diagnósticos precisos preoperatorios, y señalando su extensión intra craneal cuando existe.

#### C.- Angiografía.

Curtis, (10), Schurr (65), Decker y Decker y Schlegel -- (15), fueron los primeros en describir la arteriografía de la arteria of

tálmica, y el plexo coroideo del ojo.

La indicación de este estudio estará en relación con la sospecha clínica de lesión vascular intra-orbitaria (hemangioma, aneurisma, malformación A.V.) o bien con la posible extensión intracraniana de la lesión orbitaria.

Krayenbühl (33) señala que el valor de la angiografía orbitaria está en la demostración de la vascularidad patológica de las lesiones que ocupen espacio; mas que en la valoración de desplazamientos de la arteria oftálmica y sus brazos.

Por ser un estudio traumático, no exento de complicaciones estamos de acuerdo con Grove (26), que enfatiza que la mayoría de las anomalías orbitarias pueden ser adecuadamente evaluadas sin el empleo de la arteriografía y sobre todo si se cuenta con otros procedimientos como la tomografía axial computada.

#### D.- Venografía orbitaria.

Este estudio permite la evaluación de ciertas estructuras ya sea dentro o vecinas a la órbita.

Las venas orbitarias, especialmente la oftálmica superior, ocupa frecuentemente posiciones simétricas, la localización de lesiones que ocupan espacio pueden ser determinadas por distorsión, compresión, o desplazamiento de esos vasos.

La técnica de venografía orbitaria fue descrita por Déjean y Boudet en 1951. (16)

Vignaud y Cols. (76) en un estudio analítico de 413 casos,

señala diagramáticamente las alteraciones venográficas de acuerdo con el sitio y tipo de lesión.

En el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía este procedimiento radiológico, aunque se ha realizado, no ha sido de los más empleados quizá sea por dificultades de técnica o quizá por desconocimiento del médico tratante.

#### E.- Pneumoencefalograma.

Definitivamente la Tomografía Axial Computada ha venido a desplazar la indicación de este estudio. En las lesiones ocupativas de la órbita, su mayor empleo consiste en determinar extensiones e intracraneales de dichos procesos orbitarios.

#### F.- Gammagrama Cerebral.

Es la visualización de detalles intracraneales e intra orbitarios, por la localización de varios radioisótopos.

En comparación con otros métodos la definición de lesiones por gammagrama es pobre y así lo demuestran nuestros resultados.

#### G.- Otros Procedimientos Diagnósticos.

Señalamos otros procedimientos empleados para el estudio de pacientes con lesiones orbitarias y que no han sido usados en nuestro medio. (27)

I.- Xeroradiografía.- Es el empleo convencional de Rayos X para formar una imagen sobre una placa recubierta de selenio

y electrostáticamente cargada.

II.- Orbitografía.- Es la inyección de gas y medio radio opaco en el espacio retrobulbar.

III.- Termografía.- Es la detección de rayos infrarrojos - desde la superficie corporal, en cámaras especiales que recogen la distribución de los patrones de temperatura como imágenes termográficas.

IV.- Ultrasonografía.- Es el empleo de ondas de alta frecuencia, generadas por un cristal transductor y recibidos como pulsos ultrasónicos después de pasar por interfase de estructuras acústicamente diferentes, son registradas por el ultrasonógrafo Doppler.

#### 10.- Diagnóstico Clínico Pre-Operatorio.

Dentro de los puntos destacados de la personalidad de Cushing en Neurocirugía, era que siempre propugnaba por la elaboración de un diagnóstico preoperatorio de un tumor intracraneal lo más exacto como fuese posible. Esto también es valedero para el diagnóstico de las lesiones que ocupan espacio en la órbita. (Krayenbuhl). (34)

Silva (66) menciona que en su serie (300 casos) en el -- 48.6% se realizó diagnóstico de lesión ocupativa orbitaria después de realizado el estudio clínico completo; esto se modificó después de realizar técnicas especiales de exploración y la naturaleza patológica correcta fue diagnosticada en el 64.30%.

Estos datos están de acuerdo con los presentados por nosotros, ya que en el 66.5% el diagnóstico pre-operatorio se corrobora con el histológico.

La importancia de este aspecto en la ruta crítica de los pacientes, está en relación directa con:

- a) La elección de la técnica quirúrgica-adecuada.
- b) La selección del cirujano o cirujanos que deben intervenir (neurocirujano, oftalmólogo, otorrinolaringólogo o mixto).
- c) Establecimiento de las posibilidades de curación de estas lesiones.

Henderson (27) señala que para la elección de un tratamiento racional, una causa definida debe ser establecida; menciona - que después de consultar a Sir Stewart Duke-Elder, encuentra que mas de 70 entidades son descritas en su texto de oftalmología. Obviamente no se puede hacer calistenia mental necesaria para hacer un diagnóstico diferencial preciso, simplifica, considerando 4 categorías generales que se incluyen en las siguientes preguntas: ¿es inflamatorio?, ¿es una anomalía vascular? ¿será un exoftalmo metabólico?, ¿se -- tratará de un tumor?.

Como quiera que sea, se debe evitar como menciona Silva (66) que esto se convierta en una caja de Pandora.

## 11.- Tipo de Cirugía y Cirujano.

Cushing y Eisenhardt (11), han escrito que las dos disciplinas (La Neurocirugía y la Oftalmología) "Encuentran una barrera en el agujero óptico, y cada uno duda en traspasar el campo de trabajo del otro".

Con lo anterior se hace patente la gran discusión que existe hasta nuestros días, acerca de quién es el indicado para tratar este tipo de lesiones.



En términos generales el criterio de la división de Neurocirugía del INN y N es en el mismo sentido que señala Ray (54) y que establece:

1o. Las lesiones ocupativas de la parte anterior de la órbita se manejan por abordaje anterior, o lateral y frecuentemente son realizadas por el cirujano oftalmólogo o bien en forma mixta.

2o. Los procesos ocupativos entre el globo ocular y el --apex orbitario, y con mayor razón cuando existe extensión intracra--neal, se realiza por vía tras craneal y por neurocirujano; auxiliándose cuando el caso lo amerita con oftalmólogo u otorrinolaringólogo.

Los resultados presentados en este sentido así lo señalan.

Mac Millan (37), quien tiene el mismo criterio anterior, --señala que las técnicas auxiliares de diagnóstico como la tomografía computada, venografía que informan de la magnitud de una lesión, se rá un auxiliar también para decidir quien interviene.

Se dice que Dandy (12) con la publicación de su monografía en 1941, del tratamiento quirúrgico de los tumores orbitarios, es quien empuja a los neurocirujanos dentro de la órbita.

Reese (55), en una editorial titulada El papel del Neurocirujano en el tratamiento de los Tumores Orbitarios, insiste que la indicación terapéutica se basará fundamentalmente en el análisis diagnóstico del caso, y en esto juegan un papel importante los oftalmólogos, realizando biopsias cuando esto es posible y confirmar de esta manera la histología de una lesión; esto evitará que se cometan errores cuando se intenta el tratamiento definitivo de primera intención, ya que macroscópicamente durante el transoperatorio es difícil establecerlo y se corre el riesgo de realizar un procedimiento no indicado o incompleto.

Henderson (27) establece los siguientes criterios terapéuticos.

1o. El manejo de las lesiones inflamatorias es generalmente no quirúrgico.

2o. Las anomalías vasculares son quirúrgicas, con excisión, ligadura y electrocoagulación.

3o. Los trastornos metabólicos son tributarios de tratamiento médico por internista u oftalmólogo con posibilidad de descompresión quirúrgica cuando la proptosis es considerable.

4o. El tratamiento de los tumores orbitarios es principalmente quirúrgico, frecuentemente suplementado por radioterapia.

Por otra parte Silva (66) sugiere:

1o. Todas las lesiones ocupativas benignas de la órbita deben ser tratados conservadoramente, sin alteración de la función, ojo, o motilidad palpebral o el aspecto estético.

2o. Cuando se realizan resecciones en bloque, en lesiones malignas, deben tener los bordes libres de tumor, y las áreas linfáticas de drenaje, radicalmente.

3o. En tumores inoperables, metastásicos, debe emplearse radioterapia o quimioterapia.

Rontal (59) en una revisión de la anatomía quirúrgica de la órbita analiza los procedimientos quirúrgicos que se pueden reali--

zar a través de las diferentes paredes de la órbita.

I. - Pared interna o medial.

- Ligadura de vasos etmoidales.
- Exploración de fracturas de la pared interna o medial.
- Exenteración del seno etmoidal
- Descompresión orbitaria
- Esfenotomías trans-etmoidales
- Cierre de fístulas de LCR
- Hipofisectomía trans-etomoido-esfencial

II. - Pared inferior (piso orbitario)

- Exploración de piso orbitario
- Maxilectomía

III. - Pared superior (techo orbitario)

- Etmoidectomía frontal
- Trefina del seno frontal
- Descompresión orbitaria
- Exploración por fracturas
- Excisión de glándula lacrimal
- Exenteración orbitaria

#### IV. - Pared lateral o externa.

- Exploración de fracturas orbitarias
- Orbitotomía lateral (Kronlein)
- Excisión de glándula lacrimal.

Las técnicas operatorias para la orbitotomía anterior, realizada en la mayoría por el cirujano oftalmólogo, otorrinolaringólogo o en combinación, son múltiples y casi siempre en relación con la topografía por cuadrantes de la lesión. Entre las que se describen en la literatura están: El abordaje superointerno, la vía trans-etmoidal, la vía inferior de Davis, la lateral de Kronlein con sus diversas modificaciones, solas o en combinación cuando se trate de lesiones de los senos paranasales, con procedimientos otorrinolaringológicos como el Caldwell-Luc o el abordaje del seno frontal.

Por lo que respecta a los casos que son abordados por vía transcraneal. El procedimiento variará de acuerdo con el tipo de lesión, ya sea intra-orbitaria pura, con extensión intracraneal o bien proceso traumático.

En términos generales la técnica habitual es la orbitotomía de la pared superior, y lateral cuando es necesario mediante una craneotomía frontal o fronto temporal con incisión coronal o bien tipo Dandy. Las técnicas están descritas en la monografía de Dandy (12) del tratamiento transcraneal de tumores orbitarios, y en el texto de Poppen (52) "Atlas de Técnicas Neuroquirúrgicas".

#### 12.- Evolución Post-Operatoria.

La evaluación de este dato es difícil por los siguientes factores:

1.- Por la cronicidad de las lesiones de nuestros pacientes, frecuentemente se establecen daños irreversibles en cuanto a la función visual aún cuando se trate de lesiones benignas.

2.- En cuanto a la vida, esta se compromete definitivamente cuando de procesos neoplásicos malignos se trata; y la cirugía radical o la radioterapia o quimioterapia poco pueden hacer para evitar el desenlace fatal.

3.- Definitivamente las lesiones que tienen mejor pronóstico son aquellas de tipo benigno, bien delimitadas, que no han afectado la visión en forma irreversible y que el tratamiento quirúrgico resuelve definitivamente el problema.

4.- Nuestros resultados presentados así, no son definitivos ya que sucede que la mayoría de los pacientes no son seguidos en forma adecuada y solo tenemos informes de los primeros días del postoperatorio.

5.- En la revisión de los casos por diagnóstico histológico analizaremos directamente nuestros resultados.

### 13.- Tipo Histológico de Lesiones.

En la tabla # 4 presentamos la incidencia de lesiones orbitarias en relación al tipo histológico en las diferentes series reportadas.

Como se observa en dicha tabla, la frecuencia del tipo de lesiones varía notablemente de uno a otro autor, pero lo importante es señalar:

1.- La gran variedad de lesiones que afectan la órbita.

2.- Los tumores considerados colectivamente, representan la causa mas común del exoftalmo unilateral.

Para finalizar esta discusión analizaremos brevemente las principales características de las lesiones.

1.- Displasia fibrosa orbitaria.

Es un padecimiento en el que se altera la arquitectura de uno o más huesos, debido al reemplazamiento de la substancia normal de los espacios medulares, por crecimiento anormal de tejido fibroso.

Descrita por primera vez como entidad clínica en 1938 por Lichtenstein y Jaffe.

Se clasifica en 2 grupos: Monostótica cuando solo afecta un hueso y poliestótica cuando se afectan varios. Cuando se asocia con manifestaciones dermatológicas y endócrinas se conoce como síndrome de Albright.

Su etiología es desconocida, pensándose sea de origen congénito, sin embargo, los cariotipos son normales.

Los sitios más frecuentes son los huesos largos y el cráneo sobre todo la base y la cara. En nuestra serie ocupa el 2do., lugar en la producción de exoftalmo unilateral, y en otras se coloca en 4to y 5to. (4-66).

Histológicamente es una fibrosis difusa del diploe que es reemplazado por tejido conjuntivo, hay aumento de osteoclastos y osteoblastos con fibrosis de la cavidad medular.

Es padecimiento de larga evolución y clínicamente presenta la triada característica de exoftalmó, alteración de movimientos oculares y de la agudeza visual. La fosfatasa alcalina frecuentemente elevada en suero. El diagnóstico diferencial clínico y radiológico es con meningioma, la enfermedad de Paget, la neurofibromatosis, Hand Schüller-Christian.

Las recurrencias pueden presentarse, y puede presentarse degeneración maligna sarcomatosa.

Tratamiento: Quirúrgico con extirpación y legrado y descompresión de esta manera de las estructuras intra-orbitarias.

## II.- TUMORES VASCULARES.

En términos generales es considerada el tumor primario -- más frecuente de la órbita.

Característicamente, este tumor no interfiere con los movimientos oculares, y puede asociarse con tumores similares de los párpados o del espacio subconjuntival. La proptosis asociada a estas neoplasias puede ser pulsátil que aumenta con el ejercicio, o con maniobras que afecten el drenaje venoso de la órbita. El tratamiento quirúrgico, cuando es posible, cura al paciente. El Hemangioma orbital del adulto suele ser bien encapsulado y por lo tanto de fácil remoción, en los niños, por otro lado, son lesiones difusas y por lo tanto técnicamente difíciles de remover. Se han reportado regresiones tumorales espontáneas.

Existe confusión en la nomenclatura de estos tumores, debido a su variabilidad histológica.

Reese (54) las subdivide en : Hemangiomas polimorfos y →

mononorfos, a los primeros pertenecen aquellos tumores que son una mezcla de elementos vasculares embriogénicos (angioblasticos, capilar-cavernoso, racemoso y telangiectásico) mientras los otros como dice -- su nombre parece originarse de elementos simples de los vasos embriogénicos. (Hemangioendotelioma, hemangiopericitoma y leiomioma o -- leiomiosarcoma ya sea que se originen del endotelio, o de las células musculares).

El hemangioma angioblástico, y capilar es mas frecuente en niños, mientras que el cavernoso es más de adulto y crece en forma -- importante por lo que es de potencial importancia para el neurocirujano.

La remoción de estas lesiones es: fácil, curativa y gratificante. Esto fue comprobado en los 3 casos de nuestra serie.

### III.- RETINO BLASTOMA.

Es un tumor maligno de origen embrionario que se desarrolla a expensas de las capas nucleares de la retina y se encuentra por lo general, unilateral en niños menores de 5 años, frecuencia de presentación de 1 por cada 10,000 pacientes oftalmológicos, con un claro carácter hereditario (carácter dominante).

Reese (54) reporta 77% de tumores en los sobrevivientes de retinoblastoma. Puede tener focos multicéntricos pero la afección del ojo contra lateral por el quiasma rara vez se encuentra.

En su evolución se distinguen 4 fases.

A).- Etapa silenciosa (intra ocular).

Su detección es accidental, puede tenerse alteración de agudez



za visual, y por la coloración se denomina "ojo de gato amaurótico".

B).- Etapa de Glaucoma secundario.

Por obstrucción del ángulo por células tumorales, y se -- presenta dilatación real del globo ocular.

C).= Etapa de extensión extra-ocular.

El tumor sale del ojo por los puntos de menor resistencia, invadiendo la órbita con rapidez.

D).- Etapa de metástasis: Cuando alcanza meninges y cerebro, y por vía hemática da metástasis en órganos distantes como hígado, huesos, riñón.

Histológicamente, es tumor de células embrionarios (retinoblastos) y puede ser de 2 tipos, el diferenciado o de "verdaderas rosetas" y el indiferenciado o de "falsas rosetas". El tratamiento actual ha mejorado el pronóstico dependiendo de su extensión se planea enucleación acompañada de exenteración cuando ha alcanzado la órbita, pueden ser tratados con radioterapia posterior a la cirugía. De capital importancia es la valoración rutinaria de descendientes de paciente tratado de retinoblastoma por la posibilidad de que lo desarrollen y la instalación de tratamiento oportuno.

#### IV.- LINFOMA MALIGNO.

El linfoma maligno de la órbita puede ser lesión única o formar parte de una enfermedad sistémica. El pronóstico es mejor en el -- primer caso, debido a la localización de los linfáticos en el espacio subconjuntival y la glándula lacrimal, la mayoría de los linfomas se localizan anteriormente.

Por lo anterior el procedimiento de elección es la biopsia directa y debido a la radiosensibilidad de estos tumores este es el método --

de tratamiento de elección.

Ocasionalmente como en nuestro caso se realiza orbitotomía transcraneal, por tratarse de una neoplasia que incluso invadía el piso anterior a través del agujero óptico, siendo uno de los casos con desenlace fatal a corto plazo en nuestra serie.

Este desenlace no es raro sobre todo si corresponden al grupo de linfomas sistémicos, en la serie de Reese (54) de 22 casos -- se refiere el fallecimiento de uno de ellos después de la orbitotomía y biopsia, 2 meses más tarde.

En el resto de casos referidos por este autor refiere mejoría e incluso curación con la radioterapia.

#### V.- MELANOMA.

Los melanomas de la coroides y cuerpo ciliar pueden extenderse a la órbita (Shammas, Starr), y aunque la recurrencia en la órbita son raras; como sucedió en el caso que presentamos, Zimmerman, Mc Lean y Foster postulan que la enucleación puede ser un factor adverso y que propicie el desarrollo de enfermedad metastásica.

En una revisión del registro de Patología Orbitaria se reportan 1,872 casos de melanoma maligno de coroides y cuerpo ciliar, mostrando en el 13% evidencia Histopatológica de extensión extra escleral, por lo que en estos casos hay hasta un 18% de recurrencia orbitaria. En la serie de Shammas y Blodi en 45 de 432 casos (10.4%) tenían evidencia de extensión orbitaria.

El caso que reportamos correspondió a este tipo, ya que después de la enucleación, histopatológicamente se demostró extensión extraescleral y el paciente fue re-operado para exenteración orbitaria.

## VI.- MENINGIOMA.

Los meningiomas que se asocian con proptosis, lo más común es que se originen de uno de los siguientes 4 puntos: La dura del ala del esfenoides, el surco olfatorio, el tubérculo de la silla, e intra orbitariamente de las vainas del nervio óptico.

Un hecho curioso, bien documentado es que con alguna frecuencia, se manifiestan por primera vez durante el embarazo, presumiblemente debido a la acumulación de líquido intracelular dentro de las células neoplásicas.

Los meningiomas intra orbitarios son frecuentemente localizados dentro del cono muscular y provocan tempranamente alteraciones de la motilidad ocular. En las lesiones extraorbitarias por otro lado, están predispuestas a producir un espectro más amplio de anomalías clínicas de acuerdo con la localización, de la lesión. El síndrome de Foster-Kennedy se asocia frecuentemente a meningiomas del tubérculo de la silla turca. Defectos de campos visuales, cambios psicóticos, alucinaciones visuales u olfatorias, y crecimiento del área temporal, se pueden ver en meningiomas localizados en varios puntos del ala esfenoidal.

Todos estos tumores extra-orbitarios pueden producir exoftalmo, alteraciones de la agudeza visual, papiledema, atrofia óptica, y parálisis de músculos extraoculares ya sea por invasión directa de la órbita y compresión del nervio óptico, o por compromiso en el volumen del espacio orbitario debido a asociación de hiperostosis orbitaria.

Stern, propone que es instructivo considerar a estas lesiones por su continuidad anatómica, más que señalar síndromes anatómicos específicos.

La extensión de estos tumores es la regla, no la excepción. Los meningiomas tienen propensión a crecer en el sistema de los canales de Havers de los huesos que lo rodean y evocar un proceso proliferativo osteoblástico, por lo que es importante señalar pre-operativamente la demostración de el agujero ótico, el tratamiento de estas lesiones benignas, radioresistentes es quirúrgico. La técnica quirúrgica y los resultados dependen del tamaño, sus límites anatómicos y la naturaleza de las estructuras vitales que involucra.

Existen reportes de remisiones a largo plazo en remociones incompletas.

#### VII.- TUMORES DE LA GLANDULA LAGRIMAL.

Son similares a los de las glándulas salivales parotideas, - el tumor más común es el adenocarcinoma que histológicamente es un tumor mixomatoso, que crece lentamente empujando el ojo hacia abajo y adentro y dificultando su motilidad, causando diplopia; y al crecer hacia la órbita causa proptosis.

El tratamiento es quirúrgico extirpando el tumor que por lo general está encapsulado y si es necesario se indicará radioterapia.

Nuestro caso correspondió a un paciente que había sido intervenido previamente en 3 ocasiones y finalmente hubo necesidad de exenteración por la invasión a la órbita.

#### VIII.- PSEUDOTUMOR ORBITARIO.

Es un diagnóstico frecuente en las series de casos de proptosis unilateral. Las lesiones encontradas representan un grupo heterogeneo de anormalidades mixtas.

Reese, (56) quien ha revisado las características de esta lesión e indica que la incidencia reportada ha disminuido en los años recientes debido a la mejor discriminación de las características histológicas de los patrones tisulares. Por lo tanto lesiones que primariamente han sido designadas como pseudotumores pueden ser categorizadas como parte de otros procesos fisiopatológicos sistémicos.

El llamado pseudotumor o granuloma crónico de la órbita según Palmer (49) es el responsable de aproximadamente el 10% de los casos de proptosis unilateral.

El cuadro clínico combina los hechos de una inflamación y una lesión ocupativa.

El cuadro puede presentarse en forma aguda con manifestaciones de inflamación, inyección conjuntival, edema y dolor que generalmente son transitorios, la masa tumoral puede presentarse en cualquier cuadrante de la órbita o bien a nivel del saco lacrimal.

En la serie de Reese, (54) 13 de los 18 casos fueron diagnosticados por cirugía orbitaria.

Rosenbaum y cols. (60) señalan que el síndrome de Tolosa-Hant puede ser una variante de pseudotumor orbitario en el cual los hechos clínicos son determinados por la localización predominante del proceso inflamatorio en la región de el seno cavernoso-fisura orbitaria superior.

De acuerdo con Wackenheim et al la densidad de un pseudotumor en la tomografía axial computada, se mantiene sin cambios después de la infusión endovenosa de medio de contraste.

Por otro lado Gyldensted reporta un aumento en los valores

de densidad correspondientes a un promedio de 14.4 U Hounsfield.

Antes de la infusión del medio de contraste, la densidad de los pseudotumores orbitarios, no difiere un forma esencial de otros tumores y el diagnóstico diferencial es difícil.

Los tipos histológicos encontrados por Reese (54) son los siguientes: 1).- Aquellos en los cuales la formación de folículos linfoides son prominentes. 2).- Aquellos en los que la acumulación de linfocitos focal y perivascular fue prominente generalmente con involucreción del músculo. 3).- Inflamación crónica de los tejidos. 4).- Cicatriz fibrosa temprana con poca inflamación. 5).- Aparece inflamación sobre una lesión vascular pre-existente.

Recientemente (68) se ha revisado el tema y se ha introducido los siguientes conceptos: Los hechos histopatológicos del pseudotumor pueden ser divididos en 2 categorías: Tipo 1 Vasculitis en la cual la respuesta celular es predominante de células inflamatorias con abundantes eosinófilos, la apariencia general es de vasculitis alérgica.

El tipo 2, se caracteriza por una respuesta inflamatoria linfocítica.

El espectro de cambios en ambos tipos de como resultado una fibrosis difusa de toda o parte del contenido orbitario. Reese (54) ha definido algunas características para diferenciar los pseudotumores de los tumores orbitarios: 1).- El promedio de edad de los pseudotumores de la órbita es 45 años, mientras que las neoplasias son en edades más tempranas. 2).- El pseudotumor tiende a producir exoftalmos agudos que puede regresar en algunos meses lo cual no sucede con los tumores. 3).- El pseudotumor raras veces ocasiona anomalías radiológicas óseas, hecho frecuente en las neoplasias. 4).- El pseudotumor puede acompañarse de dolor orbitario y en los tumores es raro.

El tratamiento mas usado en estos casos es el empleo de esteroides y radioterapia por lo cual son poco frecuentes en nuestra serie, y la cirugía se realiza como medida diagnóstica o bien para alivio rápido del compromiso de estructuras intraorbitarias.

#### IX.- SARCOIDOSIS.

Las granulomatosis benigna o granulomas de célula epitelioides consisten en la mayoría de los casos en una enfermedad generalizada en la que con frecuencia los sistemas nervioso central y periférico están afectados.

Ha sido ampliamente descrita en la dura madre y leptomeninges, médula espinal y nervios craneales, pequeñas arterias, hipotálamo, quiasma y nervio óptico son los más frecuentemente afectados.

La sarcoidosis actuando como lesión ocupativa es relativamente raro.

Herring y Urich en 1969, reportan un caso con tumor sólido en el quiasma que se extendía al nervio óptico derecho; el paciente falleció y se corroboró sarcoidosis en la autopsia. El caso reportado por nosotros, y que corresponde a los de defunción, se trató de un paciente con antecedentes de problemas de senos paranasales y que desarrolló exoftalmo bilateral habiendo sido sometido a destechamiento bilateral, falleciendo en el postoperatorio por complicaciones hepáticas y cardiacas.

Este tipo de lesión como tal es difícil de sospechar en el pre-operatorio pues entra en el grupo de las entidades denominadas, como pseudotumores orbitarios.

#### X.- ASTROCITOMA ( GIOMA) DEL NERVIO OPTICO.

Los reportes de neoplasias del nervio óptico dan una incidencia de 1 por 100,000 habitantes, y en las series de tumores orbitarios se señalan incidencias de 1.7% a 4.9%. La mayoría de los casos se presentan en la 1a, década de la vida frecuentemente en niños por abajo de los 5 años.

Los datos de Mac Carty y Brown (37), de neoplasias orbitarias indican que el 3.2% de tumores orbitarios en adultos corresponde a gliomas del nervio óptico, mientras que en niños por abajo de los 15 años el 50% de estos tumores orbitarios corresponden a glioma del nervio óptico.

Clínicamente estos tumores producen papiledema importante, por lo que en presencia de proptosis, alteraciones visuales y preservación de la motilidad ocular, lo más común es que sean ocasionados por glioma del nervio óptico que por otros tumores orbitarios.

Dedge y cols.(18), en su estudio de 46 casos encuentran que este tumor tiene una tendencia marcada a crecer hacia el cráneo más que a invadir el globo ocular, por lo que raras veces se justifica la enucleación.

Hoyt y cols. (30-31), han enfatizado la diferencia de estos tumores en niños y adultos, y señalan la existencia de un síndrome de glioma maligno del nervio óptico en el adulto, que frecuentemente semeja una neuritis óptica en etapas tempranas pero que es rápidamente evolutivo con desenlace fatal a corto plazo.

En la revisión realizada por nosotros, había un caso de adulto diagnosticado post-mortem como glioblastoma del nervio óptico pero que no fue incluido porque se encontró diseminación a regiones frontales y temporales y no se definió el sitio del comienzo del tumor.

Los estudios radiológicos simples reportan anomalías en



el 90% de los casos de glioma del nervio óptico fundamentalmente - a nivel del canal óptico, quiasma y agujero óptico.

Otros estudios que dan mayor información en -- estos casos son: la Tomografía Axial del canal óptico y la Tomografía axial computada, que tiene la ventaja de informar de la extensión in-  
tracraneana del tumor.

Hasta nuestros días persiste la controversia so-- bre el plan terapéutico a seguir en estos casos, con criterios tan opu-  
estos como:

Tym 1961 (74), que sólo los observa, pasando-- por la cirugía radioterapia de Taveras, Mount y Wood, (71) y la ci--  
rugía radical propuesta por Lloyd (35), la realidad es que el capítulo  
final en el tratamiento de estas lesiones no ha sido escrito.

Nuestro caso manejado con cirugía con excisión  
incompleta y radioterapia post-operatorio; en 2 años de evolución post  
operatoria en 2 años de evolución postquirúrgica no ha dado datos de  
recidiva.

## XI.- MUCOCELES EN LA ORBITA.

Los mucocelos de los senos etmoidal y frontal - que se proyectan en la órbita, presentan el mismo problema diagnósti-  
co que el de un tumor primario de la órbita. Esto se presenta cuan--  
do la comunicación entre los senos y la nariz se encuentra obstruida--  
luego aumenta la presión dentro del seno por continuar la secreción -  
de moco, con atrofia y erosión del hueso permitiendo que la masa --  
crezca hacia el sitio de menor resistencia; esto puede suceder hacia--  
la órbita, hacia los senos adyacentes, a la cavidad nasal o a través -  
de la piel frontal.

La masa puede ser un mucocele simple, o contener infección formando un piocele.

El moco también puede degenerar en un material caseoso dando lugar a la llamada sinusitis caseosa. El tratamiento óptimo -- de estas lesiones, consiste en reestablecer el drenaje del seno a la -- nariz, aliviando la causa de esta patología sin producir daño funcio-- nal o cosmético del ojo y sus anexos.

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico de proptosis-- lentamente progresiva, generalmente dolorosa que puede ser hacia arri-- ba o abajo, así como la evidencia radiológica de enfermedad de los -- senos con ruptura del techo orbitario. Esto se asocia con anteceden-- tes de patología sinusal o de la nariz o trauma.

Después de la proptosis dolorosa se agrega alteraciones - de la motilidad ocular, estrias retinianas y distorsión de las imágenes.

La ambliopía, la alteración de los campos visuales y la -- atrofia óptica, son alteraciones tardías que se presentan cuando la -- proptosis es muy importante.

Mortada (43) encontró que 2 de sus 7 pacientes tenían atro-- fia óptica.

Frecuentemente se palpa una masa en el cuadrante nasal - superior de la órbita, que puede confundirse con patología de saco la -- grimal.

Cuando las radiografías simples no ayudan al diagnóstico, - la tomografía puede demostrar alteraciones en el piso del seno.

Tenzel (64) ha inyectado medio de contraste en el seno - que mejora la visualización de la patología.

El diagnóstico diferencial es términos generales con: Angiomas, linfangiomas, dermoides y neurofibromas que pueden presentarse - en el cuadrante nasal superior de la órbita.

Los 5 casos presentados en nuestra serie tuvieron una magnífica evolución, con corrección de la proptosis y desapareciendo las alteraciones de la motilidad ocular. Las técnicas quirúrgicas variaron pero todas ellas realizadas por otorrinolaringólogo o en combinación con neurocirujano.

## XII.- TUMORES MALIGNOS DE ESTRUCTURAS VECINAS.

Se consideran aquellos que no solo invaden y destruyen al crecer las estructuras locales, sino que pueden emitir metástasis rápidamente invasoras.

a).- Sarcomas: son muy malignas y aparecen con frecuencia en niños o adultos jóvenes, se originan en tejidos mesodérmicos (músculos vasos, etc.) siendo el más frecuente el rhabdomyosarcoma, originado en los músculos extraoculares o palpebrales en niños menores de 10 años y preferentemente en el sexo masculino, cursa con proptosis de rápida evolución, acompañada de diplopia, y disminución de la agudeza visual.

Otra variedad es el sarcoma osco.

El caso presentado en nuestra serie correspondió a este último diagnóstico y encontramos invasión. aparte de las estructuras orbitarias, a senos paranasales y lóbulo frontal.

El tratamiento indicado es la exenteración orbitaria, incluyendo periostio y párpados para continuar después con radioterapia o quimioterapia.

b).- Carcinoma nasofaríngeo.-

No son muy frecuentes y cursa con síndrome de vértice orbitario, con proptosis, lesión del V nervio y disminución de la agudeza visual.

El tratamiento adecuado es la radioterapia.

Otros carcinomas que metastatizan a la órbita son las de mama, pulmón, estómago y próstata.

XIII.- Procesos inflamatorios de la órbita.

Se originan en estructuras adyacentes y crecen hacia la órbita en razón de las múltiples fisuras y agujeros en las paredes orbitarias y debido al intercambio venoso libre entre la órbita y las estructuras adyacentes. En menor grado es la órbita el inicio del proceso con extensión a estructuras vecinas.

Estas alteraciones inflamatorias siguen el mismo patrón común a las inflamaciones en cualquier parte del cuerpo, dolor, calor, edema y reblandecimiento de estructuras orbitarias son los signos comunes en las etapas tempranas acompañadas de exoftalmo.

Las alteraciones que producen la mayoría de los cambios inflamatorios en la órbita son las siguientes:

- Celulitis orbitaria secundaria a sinusitis.
- Edema intermitente de causa desconocida
- Enfermedades de la colágena.
- Tromboflebitis.
- Dacriocistitis.
- Tenonitis.
- Osteomielitis y periostitis.

El manejo en principio es no quirúrgico, solo cuando -- una causa definida, otorrinolaringológica o bien cuando el exoftalmos es importante, está indicado efectuar la descompresión orbitaria.

XIV.- Ausencia congénita de órbita, proptosis y neurofibromatosis.

Los tumores cutáneos y la pigmentación de la neurofibromatosis, son solo 2 de las manifestaciones descritas por Von Recklinghausen de los defectos congénitos que afectan a muchos sistemas de la economía .

Muchos autores han descrito numerosas lesiones óseas asociadas a Neurofibromatosis, otros han reportado lesiones del cráneo -- como silla alargada, órbitas alargadas y varios tipos de asimetría.

Los defectos en las paredes de la órbita permiten la comunicación libre entre la cavidad intracraneal y la órbita, y en la literatura se mencionan alrededor de 60 casos. El caso nuestro, sí -- está publicado. (24).

En 1901 Rockcliffe (58) presenta un caso de una niña de 16 años con exoftalmo pulsátil desde el nacimiento, con el mismo defecto y que fue sometida a cirugía.

El hecho de no diagnosticar esta condición puede llevar a errores graves tales como llevar a cirugía a un paciente pensando en neurofibroma, o bien indicar rarioterapia en la misma idea.

La frecuencia de asociación de este defecto con neoplasias no es conocida pero Davis(14) describe 2 casos.

Las pulsaciones son transmitidas directamente a los tejidos orbitarios desde el cerebro que pueden protuir en la órbita como meningocele ó encefalocele, provocando exoftalmo pulsátil. Para que se presenten las pulsaciones requieren de un gran defecto, son sincrónicas con el pulso y se agravan con la tos, estornudos o aumento de la presión intraabdominal, así como compresión de la vena yugular, y disminuidos por compresión carotidea.

En orden de frecuencia los siguientes son los cambios radiológicos más comunes ; Asociados a neurofibromatosis. (a)

- 1.- Alargamiento orbitario unilateral;
- 2.- Defectos en las alas del esfenoides
- 3.- Defectos del techo orbitario
- 4.- Silla turca anormal.
- 5.- Defectos en clinoides anterior y posterior.
- 6.- Fosa temporal profunda.
- 7.- Canal óptico alargado

8.- Seno etmoidal o maxilar hipoplásico

9.- Miscelanea.

La causa de ausencia de techo orbitario es una falla - en el desarrollo del ala menor del esfenoides con la cual se articula.

El tratamiento del defecto es la cirugía plástica con - el empleo de material adecuado.

XV.- Trauma y Exoftalmo.

Específicamente, hemorragia orbitaria y varias fracturas orbitarias pueden asociarse con proptosis global, y alteraciones de la - motilidad ocular.

Es importante que aunque en principio no entran dentro del campo del neurocirujano, el hecho de presentarse en asociación - con lesiones traumáticas craneales y cerebrales, deben ser tomadas en cuenta durante el manejo a fin de evitar complicaciones por retraso - en el tratamiento o no haber sido tomadas en cuenta.

Aunque las hemorragias generalmente se reabsorben, oca - sionalmente ameritan evacuación.

Las fracturas orbitarias producen exoftalmo temprano en comparación a la fístula carotido-cavernosa en la cual es tardío.

Es difícil establecer un criterio de tratamiento pero en - términos generales el hecho de presentarse proptosis, afección de la - visión y alteración de los movimientos oculares debe hacernos pensar - en que existe una lesión que comprime las estructuras (absceso, espícu-

la ósea, cuerpo extraño) y que es necesario intervenir para descomprimir dichas estructuras.

Esta es una visión panorámica de las lesiones que nos ha tocado revisar, pero que no constituyen ni el 20% de las descritas y que involucran la órbita directa o indirectamente, provocando la triada sintomática clásica: Exoftalmo - alteración agudeza visual - alteración de movimientos oculares.

En la table #4 se muestran los datos de las series publicadas de acuerdo a la etiología del proceso ocupativo orbitario.



TABLA # 4 INCIDENCIA DE LESIONES POR TIPO HISTOLOGICO.

DIAGNOSTICO	BULLOCK REEVES No.(8) CASOS	FOREST No.(21) CASOS	DRESCHER BENEDICT No. (19) CASOS	PFEIFFER No. (51) CASOS	O'BRIEN LEINFEL DER. No.(46) CASOS.	SCHULTZ. No.(64) CASOS
Metabólico	6	0	46	30	2	22
Vascular	25	25	28	23	8	5
Inflamatorio	61	0	19	42	36	12
Dermoides	5	18	3	12	0	1
Linfomas	0	25	4	1	7	4
MENINGIOMAS	20	17	20	14	4	1
Gliomas	6	5	3	6	0	2
Adenomas o car- cinomas glánd. lacrimal.	4	25	4	5	1	3
Neuromas	6	24	1	9	1	0
Otros	75	83	26	20	19	5
No diagnosticados	37	0	23	20	3	4
Displasia fibrosa	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CASOS</b>	<b>245</b>	<b>222</b>	<b>177</b>	<b>182</b>	<b>81</b>	<b>59</b>

CONTINUACION TABLA # 4.

DIAGNOSTICO	MOSS No. (44) CASOS	REESE Y JONES No. (56) CASOS	SILVA No. (66) CASOS	G. MARISCAL HDEZ. DAVI- LA No. CASOS	SMIGEL Mac CARTY No. (68) CASOS	TOTAL
Metabólico	37	0	11	0	97	251
Vascular	48	157	13	3	44	379
Inflamatorio	27	75	28	7	0	307
Dermoides	7	51	18	0	0	115
Linfomas	23	122	3	1	0	189
MENINGIOMAS	11	28	16	3	69	203
Gliomas	8	18	3	1	17	69
Adenomas o carcinomas glánd. lacrimal.	17	42	14	1	0	116
Neuromas	7	61	0	1	0	110
Otros	22	323	188	15	-	776
No diagnosticados.	24	0	0	0	0	111
Diplasia fibrosa.	-	-	6	4	-	10
TOTAL CASOS	230	877	300	36	227	2,636

## CONCLUSIONES.

1.- Las lesiones ocupativas de la órbita son poco frecuentes en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, pero son una muestra representativa de la gran variedad de patología que puede involucrar a dicha área.

2.- Son lesiones que se presentan más frecuentemente en pacientes jóvenes, con escasa predominancia de sexo, comúnmente crónicas, esto posiblemente en relación con el nivel sociocultural de nuestros pacientes.

3.- El exoftalmo, la disminución de la agudeza visual -- y las alteraciones en los movimientos oculares, son los hechos más frecuentes en el cuadro clínico de pacientes portadores de esta patología-- sin embargo el diagnóstico clínico continúa siendo un problema.

4.- El conocimiento de la anatomía descriptiva y radiológica de la órbita es de capital importancia para la valoración de las distintas patologías, y la elaboración de planes terapéuticos.

La tomografía axial computada es un auxiliar diagnóstico valioso en el análisis de estos casos que afina el diagnóstico preoperatorio.

5.- La patología de la órbita requiere opiniones multidisciplinarias la intervención acusiosa de; oftalmólogo, neurólogo, endocrinólogo, otorrinolaringólogo, neurocirujano, radiólogo entre otros especialistas, que determinarán el criterio diagnóstico y el plan terapéutico más adecuado a seguir.

6.- Los resultados del tratamiento dependen de la etapa-clínica de afección a las estructuras visuales y del tipo de lesión histo

lógica.

7.- Las lesiones tumorales benignas son las más frecuentes en nuestra serie, las cuales son seguidas por los padecimientos inflamatorios y finalmente por lesiones neoplásicas malignas.

8.- El trauma orbitario, incluido en la serie por la posibilidad de ocasionar lesiones ocupativas; pero definitivamente con la intención de crear conciencia en el neurocirujano que trata con más frecuencia traumatismos craneo encefálicos, para no dejar pasar la posible extensión a estructuras adyacentes tan importantes como es la órbita y su contenido.

9.- No tenemos experiencia en el manejo médico y quirúrgico de la oftalmopatía de las enfermedades tiroideas.

10.- La mortalidad en nuestra serie ( 5.5%), está definitivamente en relación con el proceso patológico motivo de su internamiento.

#### RESUMEN.

Se revisaron 36 expedientes mediante un protocolo, correspondientes a lesiones ocupativas de la órbita que había sido manejadas quirúrgicamente.

Se analizan los casos en cuenta a su cuadro clínico; exámenes complementarios y tipo histológico de lesiones.

Se revisa la literatura referente al tema.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aaarabi, B., Long, D.M. and Miller, N.R.  
Enlarging optic chiasmal glioma with stable visual acuity.  
Surg. Neurol.  
10: 175 - 177, 1978.
  
- 2.- Ando, S., Tsuchida, T., and Hayakawa, I.  
Diploic fibroma of the skull.  
Surg. Neurol.  
10: 108 - 109, 1978.
  
- 3.- Birge, H.L.:  
Meningiomas: An ophthalmic problem.  
Am. J. Ophthal  
31: 828-834, 1951.
  
- 4.- Antillon, F., y Malacara, J. J.  
Displasia fibrosa orbitaria.  
Presentación de 2 casos.  
Neurocir, Méx. 2: 229-243, 1972.
  
- 5.- Black. S. P. W.  
Reconstruction of the supraorbital ridge using aluminum.  
Surg. Neurol.  
9: 121 - 128, 1978.
  
- 6.- Block, M.A., Goree, J.A. and Jimenez, J.P.  
Craniopharyngioma with optic canal enlargement simulating  
glioma of the optic chiasm.  
J. Neurosurg.  
39: 523 - 527, 1973.

- 7.- Boroff, R. D., and Pribram, H.F.W.  
Coronal and Sagittal Reconstruction in computerised tomography  
Surg. Neurol.  
9: 85 - 93, 1978.
  
- 8.- Bullock, L.J., and Reese, R.J.  
Unilateral exphthalmos.  
Amer. J. Roentgen.  
82: 290 - 295, 1959.
  
- 9.- Cullen R.F., and O'Tuama, L. A.  
Hemicranial aplasia, proptosis and neurofibromatosis.  
In Smith, J.L.,  
Editor: Neuro-ophthalmology Symposium of the University  
of Miami and the Bascom Palmer Eye Institute, St. Louis  
1972, The C. V. Mosby Co. Vol. 6.
  
- 10.- Curtis, J.B.  
Rapid serial angiography: preliminary report.  
J. Neurol. Neurosurg.  
Psychiat. 12: 167 - 181, 1949.
  
- 11.- Cushing, H.N. And Eisenhardt, L.  
Meningiomas: Their classification, Regional Behavior,  
Life History, and surgical end results. Spring Field  
Illinois, Charles C. Thomas.  
Publisher, 1938.
  
- 12.- Dandy, W.E.  
Orbital Tumors, Results following the transcranial  
operative attack.  
New York, Oscar Piest. 1941.

- 13.- Dandy, W. E.  
Anoperative treatment for certain cases of meningocele  
( or Encephalocele) into the orbit.  
Arch. Opthal. 2: 123 - 130, 1929.
- 14.- Davis, F. A.  
Plexiform neurofibromatosis of the orbit and globe with  
associated glioma of the optic nerve and brain.  
Arch. Ophthalm. 159: 302 - 310, 1957.
- 16.- Dejean, C., and Boudet, C.  
Du diagnostic des varices de l'orbite et de Leurs complications  
par la phlebographie. Bull. Soc. Opthal. Fr.  
64:374- 385, 1951.
- 17.- Diaz, F., Latchow, R. Duvall, A.J.  
Quick, C. A., and Erickson, D. L.  
Mucocoeles with intracranial and extracranial extensions.  
J. Neurosurg. 48: 284 - 288, 1978.
- 18.- Dodge, H.N., Love, J.G., and Craig, W.M.  
Gliomas of the optic nerves. Arch. Neurol. Psychiatry.  
79: 607 - 621, 1958.
- 19.- Drescher, E.P. and Benedict, W.L.  
Asymmetric proptosis.  
Arch. Ophthalm. 44: 109-116, 1950.
- 20.- Ellenberger, C.  
Periopic meningiomas.  
Arch. Neurol. 33: 671 - 674, 1976.
- 21.- Forest, A.W.  
Intraorbital tumors.  
Arch. Ophthalm. 41: 198 - 206, 1949.

- 22.- Fukadat T., Vemura T.  
Optic Canal Descompresion  
Neurol. Med. Chir.  
18: 151 - 157, 1978.
- 23.- Geeraets, W.J. 1969  
Sindromes oculares.  
Ed. Jims. Barcelona, España.
- 24.- González Mariscal, G., Rodríguez Carbajal, J., Lozano Elizondo, D. Exoftalmo Pulsatil en la enfermedad de Von Recklinhausen, su tratamiento quirúrgico.  
Neurol. Inn.  
1: 29 - 32, 1966.
- 25.- Glaser, J. S., and Gargano, F.P.  
Venography in orbital diagnosis.  
In smith, J. L.  
Editor: Neuro-ophthalmology symposium of the University of Miami and the Bascom Plamer Eye Institute, St. Louise 1972.  
The C. V. Mosby Co. Vol. 6.
- 26.- Grove, A. S.  
Evaluation of exophthalmos. N. Engl. J. med.  
202: 1005 - 1013, 1975.
- 27.- Henderson, J. W.  
Treatment of exophthalmos from the ophthalmologist's viewpoint  
A.M.A. Arch. Ophthal. 678 - 684, 1956.
- 28.- Hieshima, G. B., Cahan, L.D., Berloin, M.S., and Pribram, H. W. Calvarial, orbital and dural vascular anomalies in hereditary hemorrhagic telangiectasia.  
Surg. Neurol. 8: 263 - 267, 1977.



- 29.- Hounsfield, G. N.  
Computerized transverse axial scanning (tomography)  
Part. I. Description of system. *Dr. J. Radiol*  
46: 1016 - 1022, 1973.
- 30.- Hoyt, W.F., and Baghdassarian, S. A.  
Optic glioma of childhood.  
*Brit. J. Ophthal.* 53: 793 - 798, 1969.
- 31.- Hoyt, W.F., Meshel, L.G., Lessel, S., Schatz, J.J.  
Ana Suckling, R.D.  
Malignant optic glioma of adulthood.  
*Brain.* 96: 121 - 132, 1973.
- 32.- Krayenbühl, H., Iliff, Ch. E.  
Mucocoeles in the orbit.  
*Arch. Ophthal.* 89: 392 - 395, 1973.
- 33.- Krayenbühl, H.  
The value of orbital angiography for diagnosis of  
unilateral exophthalmos.  
*J. Neurosurg.* 19: 289 - 301, 1962.
- 34.- Krayenbühl, H.  
Diagnostic value of orbital angiography.  
*Brit. J. ophthal.* 42: 180 - 190, 1958.
- 35.- Lloyd, L. A.  
Gliomas of the optic nerve and chiasm in childhood.  
*Trans. Am. ophthalmol. Soc.*  
71: 488 - 535, 1973.

- 36.- Love, J.G., and Bryar, G.E.  
Transcranial extirpation of orbital tumors.  
Trans. Am. ophthalmol. Soc.  
70: 620 - 626, 1966.
- 37.- Mac Carty, C. S., Brown, D.N.  
Orbital tumors in children.  
Clin. Neurosurg. 11: 76 - 88, 1963.
- 38.- Maniscalco, J.E., and Habal, M.B.  
Microanatomy of the optic canal  
J. Neurosurg. 48: 402 - 406, 1978.
- 39.- Marron, J. C., Kennerdell, J.S.  
Lateral microsurgical approach to intraorbital tumors.  
Neurosurg. 44: 556 - 561, 1976.
- 40.- Merin, S., Harwood-Nash, D.C., and Crawford, J.S.  
Axial tomography of optic canals in diagnosis of children's  
eye and optic nerve defects.  
Am. J. Ophthal. 55: 199 - 204, 1971.
- 41.- Meyerson, L., and Lazar, S. J.  
Intraorbital aneurysm of the ophthalmic artery.  
Brit. J. Ophthal. 55: 199 - 204, 1971.
- 42.- Miller, C.F., Brodkey, J.S., and Colombi, B.J.  
The danger of intracranial wood.  
Surg. Neurol. 7: 95 - 103, 1977.

- 43.- Mortada, A.  
Radiography in mucoceles of the frontal sinuses  
Am. J. ophthal. 64: 1162 - 1167, 1967.
- 44.- Moss, H.M.  
Expanding lesions of the orbit.  
Am. J. ophthal. 54: 761 - 770, 1962.
- 45.- Nehen, J.H.  
Primary localized orbital amyloidosis.  
Acta ophth. 57: 287 - 295, 1979.
- 46.- O'Brien, C. S., and Lein Felder, P.S.  
Unilateral exophthalmos  
Am. J. ophthal. 18: 123 - 127, 1935.
- 47.- Oxenhandler, D.C., and Sayers, M.P.  
The dilemma of childhood optic gliomas  
J. Neurosurg. 48: 34 - 41, 1978.
- 48.- Padilla de Alba, F. J., 1977.  
Oftalmología fundamental.  
1a. Ed. Impresiones Modernas, S. A.  
México, D. F.
- 49.- Palmer, B.W.  
Unilateral exophthalmos  
Arch. Otolaryng. 82: 415 - 424, 1965.

- 50.- Papo, I., Bectrami, C.A., Salvulini, V., and Caruselli, G.  
Sarcoidosis simulating glioma of the optic nerve.  
Surg. Neurol. 8: 353 - 355, 1977.
- 51.- Pfeiffer, R. L.  
Reont genography of exophthalmos. With notes on the Roentgen  
Ray in ophthalmology.  
Am. J. ophthal. 26: 724 - 730, 1943.
- 52.- Poppen, J.L.  
An Atlas of neurosurgical techniques.  
Ed. W.B. Saunders company  
Philadelphia and london. 1964.
- 53.- Ray, B. S.  
Surgical lesions of optic nerve and chiasm in infants and  
children.  
In Smith, J. L. Editor.  
Neuro ophthalmology sympisium of the University of Miami  
and the Bascom Palmer eye Institute, St. Louis, 1967  
The C. V. Mosby Col. Vol. 3
- 54.- Ray, B. S.  
Intracranial operations for diseases of the orbit and  
adjacent structures.  
Am. J. ophth. 54: 581 - 590, 1962.
- 55.- Reese, A.B.  
The role of the neuro surgeon in the treatment of orbital  
Tumors.  
Am. J. ophth. 58: 141 - 142, 1964.

- 56.- Reese, A. B.  
Tumors of the eye, Ed. 2, New York: Hoeber Medical  
Division of Harper and Row.  
Publisher 1963, 180 - 187.
- 57.- Rengachary, S.S., and Kishore, P.R.S.  
Intraorbital ophthalmic aneurysms and arterio venous  
fistulae.  
Surg. Neurol. 9: 35 - 41, 1978.
- 58.- Rockliffe, W.C., and Parsons, J.H.  
Plexiform neuroma of the orbit.  
Trans. Pathol. Soc. London.  
55: 27 - 30, 1904.
- 59.- Rontel, M., Guilford, F.T.  
Surgical anatomy of the orbit.  
Ann. Otol. 88: 382 - 386, 1979.
- 60.- Rosenbaum, D. H., Davis M.J., Song, I.S.  
The Syndrome of Painful ophthalmoplegia.  
Arch Neurol. 36: 41 - 43, 1979.
- 61.- Rotham, S.L.G., Kier, E.L., Allen, W.E., and Pratt, A.G.  
Arteriographic topography of orbital lesions.  
A.M. J. Roent. 122: 607 - 620, 1974.
- 62.- Salazar, J.L. Baver, J., Frenkel, Ml, Sugar, O.  
Bilateral optic canal meningioma.  
Surg. Neurol. 8: 11 - 14, 1977.

- 63.- Sanborn, G.E., Valenzuela, R.E., Ana Green W.R.  
Leiomyoma of the orbit.  
Am. J. Ophthal. 87: 371 - 375, 1979.
- 64.-Schultz, R.O., Richards, R.D., and Hamilton, H.E.  
Asymmetric Proptosis.  
Am. J. Ophthal. 52: 10 - 15, 1961.
- 65.- Schurr, P.H.  
Angiography of the normal ophthalmic artery and choroidal  
plexus of the eye.  
Brit. J. Ophthal. 35: 473 - 478, 1951.
- 66.- Silva, D.  
Orbital tumors.  
Am. J. Ophthal. 65: 318 - 339, 1968.
- 67.- Singer, P.R., Krupin, T., Smith, M.E., and Becker, B.,  
Recurrent orbital and metastatic melanoma in a patient  
undergoing previous glaucoma surgery.  
Am. J. Ophthal. 87: 766 - 768, 1979.
- 68.- Smigielski, M.R., and Mac Carty, C. S.  
Exophthalmos, The more commonly encountered neurosurgical  
lesions. *Mayo Clinic. Proc.*  
50: 345 - 355, 1975.
- 69.- So, S. Ch., Ngan, H. and Ong, G. B.  
Ectopic meningiomas.  
Surg. Neurol. 9: 231 - 237, 1978.

- 70.- Tanzel, R. R., and Groff, J.  
Anterior ethmoidal mucocele presenting in the orbit  
and diagnosed by positive contrast orbitography  
Am. J. ophthal. 62: 160 - 161, 1966.
- 71.- Taveras, J. M., Mount, L.A., and Wood, E. H.  
The value of radiation therapy in the management of  
glioma of the optic nerves and chiasm.  
Radiology 66: 518 - 528, 1956.
- 72.- Tengroth, B., Bogren, H., and Zackrisson, V.  
Human exophthalmometry.  
Acta Ophth. 42: 864 - 868, 1964.
- 73.- Tenhy, R. T., Laws, E. R.  
Optic nerve glioma: an analysis of 110 cases.  
29 the Congress of Neurological Surgeons, Oct. 1979.
- 74.- Tym, R.  
Brit. J. Surg. 49: 322, 1961.
- 75.- Van Buren, J. M., Poppen, J.L., Horrax, G.  
Unilateral exophthalmos: A consideration of symptom pathogene-  
sis.  
Brain 80: 139 - 175, 1957.
- 76.- Vignaud, J., Clay, C., and Bilaniuk, L. T.  
Venography on the orbit.  
Radiology: 110: 373 - 382, 1974.

- 77.- Wilson, W. B., Gordon, M., and Lehman, R.A. W.  
Meningiomas confined to the optic canal and foramina.  
Surg. Neurol. 12: 21 - 28, 1979.
- 78.- Wong, I.G., and Lubow, M.  
Management of optic glioma of childhood: A review of 42 cases. In Smith, J. L., Editor: Neuro-ophthalmology 42 cases.  
In Smith, J. L., Editor: Neuro-ophthalmology symposium of the University of Miami and the Bascom Palmer eye Institute, St. Louis, 1972, The C. V. Mosby Co. Vol. 6.
- 79.- Yasargil, M.G., Gasser, J.C., Hodosh, R. M. and Rankin, T.V. Carotid-ophthalmic aneurysms: Direct Microsurgical approach Surg. Neurol. 8: 155 - 165, 1977.