

11236  
26  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
Instituto Mexicano del Seguro Social**

**"TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL  
EXOFTALMOS ENDOCRINO"**

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN  
OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A ;

**DR. JUAN ANGEL MONREAL MARTINEZ**

DIRECTOR DE TESIS,  
**DR. RICARDO SANCHEZ SANCHEZ**



**IMSS**

MEXICO, D. F.

1990



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## I N D I C E

	PAGS.
- INTRODUCCION.....	1
- ENFERMEDAD DE GRAVES.....	2
- FISIOPATOLOGIA.....	4
- INMUNOHISTOQUIMICA DE TEJIDOS ORBITARIOS EN ENFERMEDAD DE GRAVES.....	5
- ANATOMIA QUIRURGICA DE LA ORBITA.....	7
- ASPECTOS HISTORICOS DE LA CIRUGIA DESCOMPRESIVA....	16
- MANEJO QUIRURGICO DE ACUERDO A OGURA.....	19
- RESULTADOS QUIRURGICOS DE DESCOMPRESION ORBITARIA SEGUN OGURA.....	25
- RESULTADOS QUIRURGICOS DE OTROS AUTORES SIGUIENDO LA TECNICA TRANSANTRAL DE OGURA.....	28
- OTRAS TECNICAS.....	34
- CONCLUSIONES.....	36
- BIBLIOGRAFIA.....	37

## I N T R O D U C C I O N

Dentro de este trabajo se pretende realizar una evaluación de la literatura en lo que concierne al manejo quirúrgico del exoftalmos endocrino. Numerosos procedimientos han sido descritos desde los años 20 a los 50.

Es una inquietud considerar el manejo quirúrgico en los pacientes con exoftalmos maligno ya que es una solución importante a las manifestaciones más severas que pueden llevar al paciente a la pérdida de la visión.

Aunque el manejo debe ser en combinación con los servicios de oftalmología y endocrinología, la participación del otorrinolaringólogo es el manejo quirúrgico, es importante ya que la región quirúrgica de los senos paranasales es bien conocida por nosotros. Es claro que el paciente requiere de un manejo integral desde el punto de vista terapéutico y quirúrgico para su total rehabilitación.

Aunque se mencionan varias técnicas quirúrgicas se pretende analizar básicamente las de Walsh-Ogura, ya que son las que más proyección han tenido en los últimos años.

## ENFERMEDAD DE GRAVES

Dentro de las endocrinopatías, la causante de la oftalmopatía es la enfermedad de Graves, descrita en 1835, y hoy conocida también como bocio tóxico difuso.

Inicialmente, enfermedad de Graves era un término que se reservaba para el bocio difuso con hipertiroidismo, exoftalmos, y una forma de demopatía que se llama Mxodema pretibial. Puesto que la dermatopatía es poco frecuente y la enfermedad ocular sigue con frecuencia un curso independiente de la Tirotoxicosis, el término enfermedad de Graves se ha hecho sinónimo de bocio tóxico difuso. (4).

El mecanismo específico de la enfermedad de Graves aún no se comprende bien pero al parecer se asocia con estimulación anormal de la tiroides por una inmunoglobulina IgG que probablemente interacciona con el receptor TSH (Hormona estimulante de tiroides). Se presenta con mayor frecuencia en mujeres en una relación de siete a uno 7:1. (4)

### CARACTERISTICAS CLINICAS:

Excepto el exoftalmos y la dermatopatía (que pueden existir o no según la causa de hipertiroidismo) y el bocio, todas las manifestaciones pueden relacionarse con el exceso de hormona tiroidea.

Las manifestaciones oculares ocurren en el 2 a 7% de los pacientes con enfermedad de Graves y pueden estar precedidas, acompañadas o seguidas de hipertiroidismo. Se mani-

fiestan por quemosis con conjuntivitis, edema periorbitario, proptosis, oftalmoplejía, ulceraciones corneales y atrofia óptica. (2).

Las manifestaciones generales incluyen:

Pérdida de peso, aumento de apetito, nerviosismo, inestabilidad emocional, palpitaciones, intolerancia al calor, oligomenorrea y amenorrea.

Los datos físicos incluyen:

Retracción palpebral, mirada fija, piel húmeda y caliente onicólisis (separación de la uña del lecho ungueal), pelo fino, temblor de dedos extendidos. (4).

El exoftalmos puede ser unilateral en fase temprana del curso de la enfermedad, pero por lo regular progresa hasta afectar a ambos ojos.

### FISIOPATOLOGIA

Graves en 1835, publico la primera descripcion clinica del hipertiroidismo, sin embargo no fue sino hasta 1930 en que el control hipofisiario de la glandula tiroidea y su mecanismo de retroalimentacion fueron descubiertos. Desde entonces varias teorias han sido postuladas. La excesiva secrecion de la hormona estimulante de la tiroides, la presencia de un estimulador de la hormona tiroidea de accion prolongada, y todavia no identificado en el humano factor productor de exoftalmos (inmunoglobina). El efecto resultante es un incremento sustancial en el contenido de mucopolisacaridos en la grasa periorbitaria. Debido a la capacidad del mucopolisacarido con el agua, y la ausencia de drenaje linfatico, la tension del tejido graso intraocular aumenta. - Esto disminuye el aporte de oxigeno en los musculos extraoculares y estos responden con una hipertrofia mayor hasta de 12 veces su tamano normal.

El incremento constante de la presion orbitaria, causante del exoftalmos, provoca una equimosis de la conjuntiva. Cuando el parpado es incapaz de mantenerse cerrado, se desarrolla la queratitis por exposicion. Al progresar la enfermedad hay perdida del movimiento ocular y disminucion de la agudeza visual. (1).

INMUNOHISTOQUIMICA DE TEJIDOS ORBITARIOS  
EN ENFERMEDAD DE GRAVES.

Desde que se conoce la enfermedad de Graves, ha habido muchas lagunas en el conocimiento de la producción de la oftalmopatía. Uniformemente se sostiene a disfunción tiroidea la cual ocasiona disturbios de autoinmunidad.

Las teorías iniciales sobre la etiopatogenia se relaciona con un desbalance de linfocitos T; guiados por la formación de inmunoglobinas o complejos inmunes unidos a receptores retrorbitarios.

En análisis de ambos globos oculares, tejidos adyacentes, así como una porción de 40mm de la región retroglobular del nervio óptico en pacientes con oftalmopatía, se encontró que todos los músculos extraoculares estaban enlongados y de una consistencia dura debido a fibrosis difusa temprana de las miofibrillas, con depósitos de mucopolisacáridos e infiltración plásmatica y perivascular de linfocitos.

El análisis histoquímico reveló que los mucopolisacáridos intramusculares estaban debilmente sulfatados y policarboxilados, estableciéndose que estos productos de la activación fibroblástica.

A nivel del sarcolema de las miofibrillas se encontró depósitos de lípidos y glucógeno formando rosetas. Estos estudios se interpretaron como secundarios a la restricción anormal de la movilidad ocular.



También se encontró atrofia parcial del nervio óptico así como la presencia de un anticuerpo específico para los neurofilamentos denominado anticuerpo 4.3 F9.

Las meninges del nervio óptico, la grasa orbitaria y los tendones de músculos extrínsecos sin inflamación o alteraciones de importancia. (6).

## ANATOMIA QUIRURGICA DE LA ORBITA.

### ANATOMIA OSEA:

La órbita representa una importante encrucijada del sistema nervioso central, nariz, senos paranasales, la cara y las estructuras relacionadas con el sostén y función del ojo.

**PARED INFERIOR:** - O piso de la órbita, esta formado principalmente por la lámina superior del maxilar, que ésta separa la órbita del seno. El hueso malar contribuye a formar la porción anterolateral. Esta pared presenta un canal por donde pasa el nervio y arteria infraorbitarios. (3) Fig: 1.

**PARED MEDIAL:** - Esta compuesta por algunos huesos; la apófisis frontal del maxilar superior, hueso lagrimal, la lámina papirácea del etmoides y parte de la menor del esfenoides. El orificio de las arterias y nervios, anterior y posterior etmoidales, se encuentran en la sutura frontoetmoidal a nivel de la lámina cribiforme. La distancia entre el orificio etmoidal posterior y el agujero óptico varía de 4 a 7 mm. Anteriormente la fosa lagrimal se localiza entre las crestas lagrimales anterior y posterior. (3) Fig: 1.

**PARED LATERAL:** - Esta compuesta por la apófisis frontal del malar, ala mayor del esfenoides. Justo en la orilla y encima del punto medio se localiza una prominencia ósea; El tubérculo de Whitnall, el cual es un punto de soporte de es

estructuras, especialmente el ligamento lateral el cual es -- uno de los soportes del globo. La pared lateral esta separada del piso de la órbita por la hendidura orbitaria inferior, esta fisura tiene comunicación entre la órbita y la fosa infratemporal y pteropalatina. A través de esta fisura pasan las ramas maxilares del nervio trigémino, arteria infraorbitaria, ramas del ganglio esfenopalatino y ramas -- de la vena oftálmica inferior.

La hendidura orbitaria superior es una línea de demarcación entre la pared lateral y piso de la órbita. A través de ésta pasan la mayor parte de vasos y nervios orbitarios, con excepción del nervio óptico y la arteria oftálmica las cuales pasan a través del orificio óptico. Posteriormente ésta hendidura comunica con el seno cavernoso y la fosa craneal media. (3). Fig: 1.

PARED SUPERIOR:- O techo de la órbita formada principalmente por la lámina frontal del hueso frontal y el ala menor del esfenoides. Anteriormente presenta una fosa donde se aloja la glándula lagrimal. Los delgados huesos y numerosas comunicaciones vasculares y nervios predisponen a la órbita a compresión o invasión por enfermedades neoplásticas o inflamatorias de los senos adyacentes. La órbita esta unida medialmente por los senos etmoidales, y el apex con los senos esfenoidales, inferiormente con los senos maxilares y superiormente con los frontales. (3) Fig: 1 y 2.

### FASCIAS ORBITARIAS

La fascia periorbitaria cubre la hendidura orbitaria inferior, las fibras periósticas se fusionan con el músculo lison para formar los músculos orbitarios. Superiormente esta fascia forma la polea del tendón del oblicuo superior. Inferiormente y medialmente se divide para limitar la fosa del saco lagrimal y cubrirlo. El espacio subperióstico es un plano quirúrgico entre la pared orbitaria y periosteo.

El septum orbitario o fascia palpebral, es una hoja fibrosa que se extiende a través de la entrada de la órbita. Esta se continúa con la fascia periorbitaria a nivel del borde orbitario. La fascia bulbar o cápsula de Tenon es una hoja fibrosa delgada que envuelve todo el globo, excepto la cornea. La fascia muscular esta compuesta por la fusión de las hojas fibrosas de los músculos extraoculares.

(3) FIG: 3.

VASOS ORBITARIOS

La principal fuente de sangre de la órbita es la arteria oftálmica, rama de la carótida interna. Esta penetra a través del agujero óptico dando inmediatamente numerosas ramas. La arteria retiniana central viaja junto con el nervio óptico. Las ramas de la arteria oftálmica en la órbita irrigan la glándula lagrimal, músculos extraoculares y globo ocular. Las ramas extraorbitarias irrigan las meninges, células etmoidales, y mucosa nasal. Las arterias etmoidales anterior y posterior, ramas de la oftálmica, atraviesan la órbita medialmente a través de los agujeros etmoidales anterior y posterior de la pared medial orbitaria. Estos vasos entran a la fosa craneal anterior, y casi inmediatamente salen a través de orificios laterales a la lámina cribiforme para entrar en la nariz.

La parte inferior de la órbita esta irrigada por la arteria infraorbitaria, rama de la maxilar interna. Las venas van paralelas a las arterias y se unen para formar las venas oftálmicas superior e inferior, y estas pasan a través de la hendidura orbitaria inferior, para comunicarse con el plexopterigoideo. (3) FIG: 4.

### NERVIOS ORBITARIOS

El nervio óptico entra en la órbita a través del agujero óptico. Todos los demás nervios entran por la hendidura superior a excepción de una pequeña rama de la división maxilar del trigémino que entra por la hendidura inferior. -- Los nervios motores (III, IV y VI) inervan los músculos oculares. La inervación sensitiva de la órbita esta dada por la división oftálmica del trigémino. (5) FIG: 4.

### MUSCULOS EXTRAOCULARES.

Los músculos extraoculares parten de un anillo tendinoso común (anillo de Linn) en el apex de la órbita. Los músculos orbitarios son 7, el elevadores del párpado superior, los cuatro rectos y dos oblicuos.

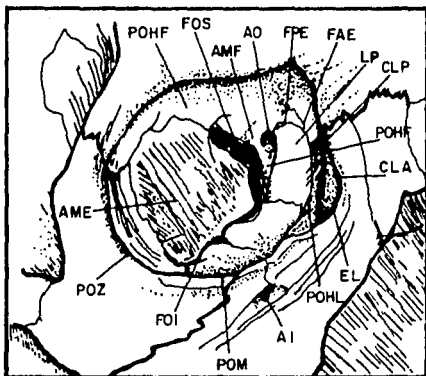
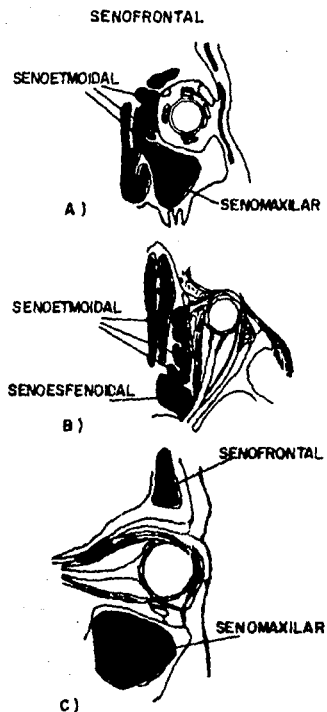


FIG. 1. VISTA ESQUEMATICA DE LOS HUESOS QUE FORMAN LA ORBITA .  
 CLA= CRESTA LAGRIMAL ANTERIOR; CLP= CRESTA LAGRIMAL POSTERIOR;  
 FL = FOSA LAGRIMAL ; LP= LAMINA PAPIRACEA ; FAE= FORAMEN ANTERIOR  
 ETMOIDAL ; FPE = FORAMEN POSTERIOR ETMOIDAL ; AO= AGUJERO OPTICO ;  
 FOS= FISURA ORBITAL SUPERIOR ; FOI= FISURA ORBITAL INFERIOR ;  
 AI= AGUJERO INFRAORBITARIO ; POZ= PROCESO ORBITARIO DEL ZYGOMA ;  
 POHF= PARED ORBITAL DEL HUESO FRONTAL ; AMF= ALA MAYOR DEL ESFE-  
 NOIDES ; AMF= ALA MENOR DEL ESFENOIDES ; POM = PARED ORBITAL DEL  
 MAXILAR ; POHL = PROCESO ORBITAL DEL HUESO LAGRIMAL ; POHP= PRO-  
 CESO ORBITAL DEL HUESO PALATINO .

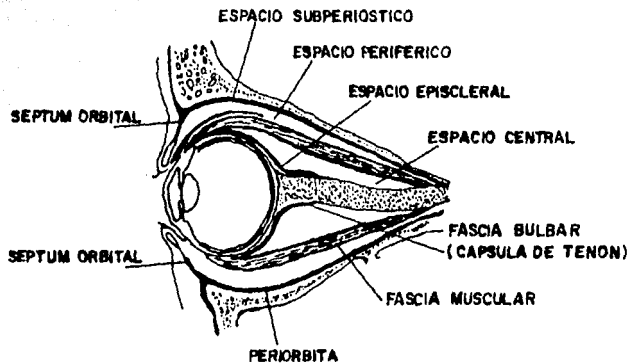
FIGURA 2

A) CORTE CORONAL QUE MUESTRA LAS RELACIONES DE LOS SENOS FRONTAL, ETMOIDAL Y MAXILAR CON LA ORBITA .

B) CORTE AXIAL MUESTRA LA RELACION DE LOS SENOS ETMOIDAL, Y ESFENOIDAL CON LA PARED MEDIAL Y LA PUNTA DE LA ORBITA . EL CANAL OPTICO CORRE LATERAL AL SENO ESFENOIDAL Y EN EL 4% DE LA POBLACION ATRAVIEZA LAS ULTIMAS CELDILLAS ETMOIDALES POSTERIORES .

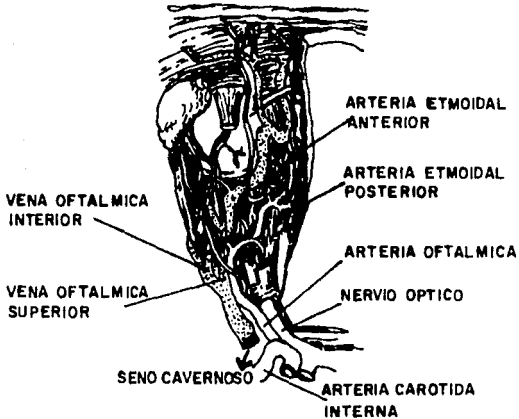
C) CORTE SAGITAL QUE MUESTRA LAS RELACIONES DE LA ORBITA CON LOS SENOS FRONTAL Y MAXILAR .





**FIGURA 3**

**ESQUEMA DE LOS ESPACIOS Y CAPAS FASCIALES DE LA ORBITA.**



**FIGURA 4**

VISTA AXIAL DE LA ORBITA QUE MUESTRA LOS VASOS ORBITALES. LA ARTERIA OFTALMICA USUALMENTE PERFORA LA VAINA QUE ENVUELVE AL NERVIO OPTICO EN SU TERCIO POSTERIOR. LAS VENAS OFTALMICA SUPERIOR E INFERIOR EMERGEN DE LA ORBITA EN UNA VENA COMUN A TRAVES DE LA FISURA POSTERIOR Y DRENAN AL SENO CAVERNOSO.

ASPECTOS HISTORICOS DE LA CIRUGIADESCOMPRESIVA.

En el principio de los años veintes. Dollinger uso el procedimiento originalmente descrito por Kronlein que consistía en remover el borde de la pared lateral de la órbita para permitir la descompresión del contenido de orbital dentro de la fosa temporal.

En 1929 Hirsch trató un paciente de 24 años con remoción del piso de la órbita. El uso usó un abordaje transantral con anestesia local.

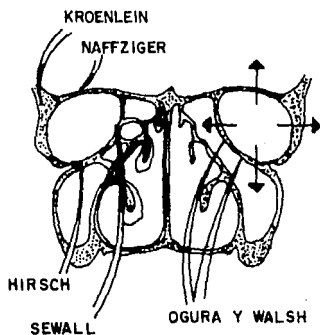
Naffzinger posteriormente reportó su experiencia con la remoción del techo de la órbita para permitir la descompresión del contenido orbitario en la fosa craneal anterior. Desafortunadamente el procedimiento se acompañaba de pulsaciones oculares transmitidas de los vasos craneales.

En 1936, Sewall demostró en laboratorio que remover la lámina papiracea, y las células etmoidales a través de una incisión externa en la piel periorbitaria, para el prolapso del contenido ocular dentro del seno etmoidal. El también demostró que es factible remover el techo del seno maxilar a través de un abordaje externo y su potencial aplicación en el exoftalmos maligno.

En 1974 Wash y Ogura, combinaron los abordajes de Hirsch y Sewall con modificaciones adicionales al idear el abordaje transantral para la órbita. FIG. 1.

Sus resultados fueron reportados en 1957, y desde entonces otros han confirmado la aplicabilidad de su técnica.

(5) (7).



**FIGURA 1**

**DIAGRAMA QUE ILUSTRA DIVERSOS ABORDAJES DESCRITOS EN LOS ASPECTOS HISTORICOS DE LA CIRUGIA DESCOMPRESIVA.**

MANEJO QUIRURGICO DE ACUERDO A OGURA

EVALUACION PREOPERATORIA.

Cada paciente debe ser valorado en el consultorio por un oftalmólogo y un endocrinólogo. La agudeza visual, la función de la musculatura extraocular y la severidad del exoftalmos se establecen por los cambios patológicos en la retina y anexos oculares. Los pacientes aceptados para cirugía deben ser eutiroides por evaluación clínica y bioquímica, y que no tengan niveles elevados de la hormona estimulante de tiroides de acción prolongada.

Los senos paranasales deben ser normales radiológicamente; y un grado moderado de sinusitis maxilar no es una contraindicación. (8).

La exoftalmometría se realiza con el exoftalmómetro de Hertl. El promedio normal es de 12 a 20mm. Por arriba de 20 mm se considera exoftalmos. (9).

La American Thyroid Association ha graduado los signos oculares en orden de gravedad creciente, y ha sido resumida por Werner de la forma siguiente:

Clase	Signos
0	No hay signos ni síntomas
1	Solo signos que incluyen la retracción del párpado superior con o sin rezago del mismo o proptosis. No hay síntomas.

Clase	Signos
2	Afección de tejidos blandos.
3	Proptosis.
4	Afección de los músculos extraoculares.
5	Afección de la cornea.
6	Pérdida o disminución de la visión debido a afección del nervio óptico. (9).

#### INDICACIONES.

- 1.- Incremento en la pérdida de la agudeza visual.
- 2.- Cambios en el epitelio corneal.
- 3.- Pérdida progresiva de la función de los músculos extraoculares.
- 4.- Quémosis conjuntival.
- 5.- Edema orbitario.
- 6.- Corrección cosmética. (5)

#### TECNICA QUIRURGICA.

La descompresión se efectúa bajo anestesia general con el paciente en una posición semisentada. Se realiza una incisión a nivel del surco gingivo-labial y a través de ésta, se hace una antrostomía maxilar (Caldwell-Luc, FIG: 1A. -- Posteriormente se remueve completamente la pared anterior del antro usando un osteotomo, de tal forma que se tenga -- una buena visión para abordar las celdillas etmoidales. -- FIG: 1B. Dentro del seno maxilar se debiera localizar la pared medial, pared superior y pared posterior, y en el punto

de unión de estas paredes se realiza el abordaje a las cel-  
dillas etmoidales anteriores y posteriores, las cuales son\_  
removidas hasta la cara anterior del seno esfenoidal, tenien  
do la precaución de no lesionar la lámina cribiforme. FIG:-  
1C. En seguida el piso de la órbita es removido de medial a  
lateral usando pinzas de Kerrison. Se deberá tener precau-  
ción de no dañar el nervio y arteria infraorbitario en su -  
trayecto por el piso orbital hasta su emergencia por el agu-  
jero infraorbitario. La remoción del piso orbitario se ex-  
tiende lateralmente hasta el zygoma, y anteriormente hasta\_  
el borde orbitario.

El periosteo orbitario debe ser preservado para evitar  
herniaciones prematuras de la grasa que impidan una visuali-  
zación adecuada del campo quirúrgico; acto seguido es remo-  
ver la lámina papiracea fracturándola con el elevador de --  
Freer, y nuevamente el periosteo debe ser preservado. FIG:-  
(1D) (5), (8).

El aspecto más importante del procedimiento es la inci-  
sión del periosteo orbitario, el cual debe ser cuidadosamen-  
te incidido para obtener una reducción balanceada de la --  
proptosis. Las incisiones iniciales son hechas en dirección  
posteroanterior con un bisturí pequeño, y si la descompre-  
sión es inadecuada se pueden hacer incisiones cruzadas adi-  
cionales. Otra forma de descomprimir la grasa dentro del an-  
tro, puede ser obtenida tomando grasa con forces y jalándola  
hacia dentro de las cavidades sinusales FIG: (2). Final-

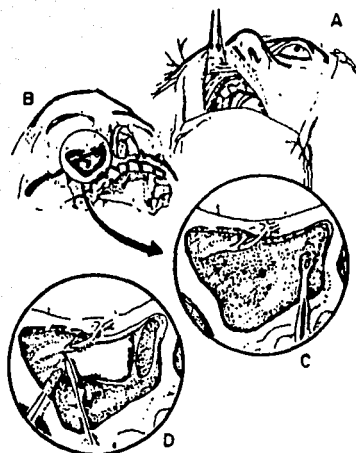


mente se hace una ventana nasooantral a nivel del meato inferior para facilitar el drenaje antral; el antro es taponeado ligeramente. Un unguento oftálmico con antibiótico es colocado en los ojos, y un vendaje ligeramente compresivo en el área orbitaria por 24 horas. (8).

En la experiencia clínica, los hallazgos patológicos de la grasa periorbitaria, presenta variaciones. En algunos casos, es de tipo acuoso con consistencia como de jalea, y éste tipo de grasa se hernia fácilmente dentro de los senos una vez que se efectúa la descompresión y se han realizado las incisiones. En otros casos la grasa retrorbitaria es de tipo fibrótico, y se mantiene sin descomprimirse a pesar de las incisiones por lo que es necesario empujarla hacia las áreas sinusales. Hasta ahora no se ha podido obtener una correlación clínica o bioquímica de la grasa. (8).

#### COMPLICACIONES:

Se han reportado aunque en escaso número: Sinusitis, - Fístula oroantral, dolor facial por irritación de la rama maxilar del trigémino, sangrado, meningitis por fístula de líquido cefalorraquídeo. (5).



**FIGURA 1**

- A) INCISION GINGIVOLABIAL .  
 B) VISTA DEL PISO DE LA ORBITA DESPUES DE  
 REMOVER LA PARED ANTERIOR DEL SENO .  
 C) REMOSION DE LAS CELDILLAS ETMOIDALES .  
 D) REMOSION DEL PISO DE LA ORBITA CON PRE-  
 SERVACION DEL NERVIO INFRAORBITARIO .

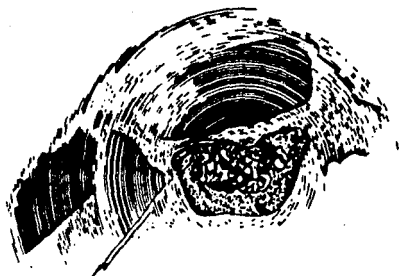


FIGURA 2.

INCISIONES EN EL PERIOSTEO ORBITARIO QUE  
PERMITEN LA HERNIACION DE LA GRASA ORBITAL.

RESULTADOS QUIRURGICOS DE DESCOMPRESION  
ORBITARIA SEGUN OGURA.

La descompresión transantral fué realizada en 252 pacientes de entre 16 y 80 años. Fueron 186 mujeres y 66 hombres en la serie. Solamente 3 pacientes no tuvieron historia de hipertiroidismo. 111 pacientes tenían tiroidectomía previa, y 141 pacientes habían sido tratados con Iodo radioactivo. La proptosis se presentó en períodos que variaban desde 4 meses hasta 18 años.

Tabla 1. Descompresión Orbital Transantral

Número total de paciente	252
Rango de edad en años	16-80
Masculinos	66
Femeninos	186
Tiroidectomía	111
Iodo radioactivo	141
Duración de la proptosis	18 años
Exoftalmometría de Hertl	23-36 mm.
Promedio de descompresión	2-12 mm.

Tabla 2. Duración de la proptosis

	Porcentaje
Menos de 6 meses	8
De 6 meses a 1 año	22
De 1 año a 2 años	27
De 2 años a 5 años	17
Arriba de 5 años	26

La exoftalmometría de Hertl preoperatoria varió de 22 a 36 mm, y el rango de descompresión posoperatoria se presentó de 2 a 12 mm. El éxito de la descompresión usualmente depende de la técnica usada para incidir el periosteo y el tipo de grasa retrorbitaria. Como se observa de acuerdo a la tabla 3, en el 80% de los pacientes es posible el balance de los ojos o con una diferencia mínima de 1 mm. En algunos pacientes con marcada asimetría de la proptosis se observó algunos milímetros entre ambos ojos después de la cirugía de la cirugía. Tabla 3.

Exoftalmometría de Hertl posoperatoria

	Porcentaje
Ojos igual	42
1 mm de diferencia	39
2 mm de diferencia	11
3 mm de diferencia	5
Diferencia mayor de 3 mm	3

Las medidas de la agudeza visual preoperatoria se muestran en la tabla 4. 4 pacientes con panoftalmitis progresaron rápidamente a pérdida de visión. En general los pacientes con severa pérdida de la agudeza visual, mejoran inmediatamente después de la cirugía. Los cambios corneales tienden a regresar rápidamente después de la cirugía, cuando los párpados cubren las áreas corneales. Tabla 4.

Tabla 4. Visión preoperatoria

20/20 a 20/30	70
20/40 a 20/100	149
Peor que 20/100	29
Panoftalmatitis	4

En 172 pacientes de la serie de 252, se observó lesión de los músculos extraoculares; 80 pacientes tuvieron movimientos oculares normales.

En nuestra estadística de esta serie, 40 pacientes requirieron una o más cirugías para balancer los músculos.

En combinación con la cirugía para balancear los músculos.

En combinación con la cirugía para balancear los músculos, algunos pacientes requirieron tenotomía elevadora, tarsorrattia, o reparación del endroprión o ectropion del párpado inferior. Estos procedimientos se pueden realizar junto con la descompresión y contribuyen a la rehabilitación cosmética. (8) (12).

RESULTADOS QUIRURGICOS DE OTROS AUTORES  
SIGUIENDO LA TECNICA TRANSANTRAL DE OGURA.

El doctor De Santo realizó 200 descompresiones orbitarias por vía transantral en pacientes con oftalmopatía de Graves, entre 1969 y 1976, y reporta lo siguiente:

De los 200 pacientes, en 199 se realizó descompresión en ambos ojos, y solamente en un paciente se realizó descompresión unilateral. De los 200 pacientes, 142 (71%) fueron mujeres y 58 (29%) fueron hombres. El paciente más joven era de 16 años de edad y el más viejo de 72 años. El promedio de edad fue de 49.7 años y en la década entre 50 y 60 años de edad fue donde se realizó la mayoría de las descompresiones.

El 78% de masculinos, el 87% de femeninos tenían historia clínica y química de hipertiroidismo, 13 pacientes masculinos y 19 femeninos nunca cursaron con historia de hipertiroidismo. El intervalo desde el tratamiento del hipertiroidismo a la descompresión se muestra en la siguiente tabla:

INTERVALO DESDE EL DIAGNOSTICO DE HIPERTIROIDISMO A LA DESCOMPRESION.

<u>Intérvalo en años</u>	<u>Masculinos</u>	<u>Femeninos</u>
Menos de 1 año	17%	21%
1 - 2	34%	23%
2 - 3	17%	15%
3 - 4	9%	7%
4 - 5	5%	13%
más de 5 años	17%	21%

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En la siguiente tabla se muestra el tratamiento del hipertiroidismo de la serie.

<u>TRATAMIENTO</u>	<u>Masculino</u>	<u>Femenino</u>
Tiroidectomía (sub-total)	16%	10%
Iodo 131	58%	60%
Drogas antitiroideas	20%	20%
Propanolol solo	2%	0%

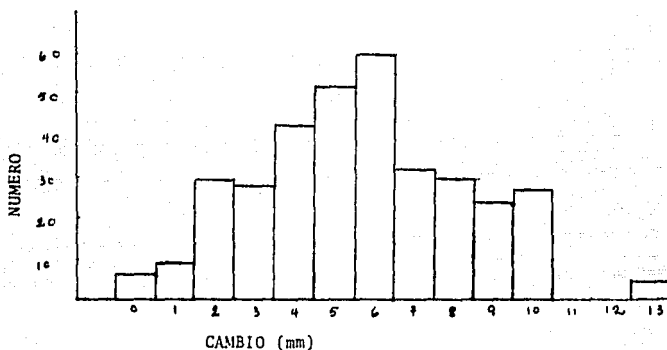
El intervalo del hipertiroidismo a la descompresión va desde los 7 meses a los 30 años en los pacientes femeninos, y desde 2 meses a 30 años en pacientes masculinos. El promedio entre ambos sexos fue de 28 meses.

Los cambios en la protusión ocular fueron determinados por la exoftalmometría de Hertl. El rango de los cambios fue de 0 a 13mm y el promedio observado fue de 5.5mm. Se debe considerar un margen de error de 2 mm con la exoftalmometría de Hertl.

Hubo 18 pacientes que tuvieron un aumento en la protusión en un ojo entre el primer seguimiento y la segunda visita, y el incremento varió de entre 1 a 4mm. En otros 173 ojos entre los 6 y 9 meses hubo una leve disminución de 2mm, pero debemos tener en cuenta que está dentro del rango de error de la medición. Generalmente la mayoría de los cambios en la posición del ojo ocurre en los primeros meses después de la descompresión, y posteriormente solo ocurren leves cambios. (Ver figura siguiente).



CAMBIOS EN LA PROTUSION OCULAR DESPUES DE LA DESCOMPRESION  
ORBITAL DE 334 OJOS.



El efecto de la oftalmopatía en los músculos extraoculares varia; algunos pacientes presentan músculos extraoculares normales y sin diplopia, algunos otros tienen evidencia clínica de miopatía pero sin diplopia, y otros pacientes presentan miopatía y diplopia. (Ver tabla siguiente).

EFFECTO DE LA DESCOMPRESION ORBITARIA EN LA FUNCION DE LOS -  
MUSCULOS EXTRAOCULARES.

<u>Estado muscular</u>	<u>Antes de la cirugía</u>	<u>Después de la cirugía</u>
<u>Femeninos:</u>		
Normal	18%	7%
Miopatía sin diplopia	32%	15%
Miopatía y diplopia	50%	78%
Total de pacientes	142	142
<u>masculinos:</u>		
Miopatía sin diplopia	8%	3%
Miopatía y diplopia	60%	81%
Total de pacientes	58	58

Cerca del 70% de todos los pacientes requirieron de una cirugía posterior a la descompresión para balancear los músculos extraoculares. Los músculos recto inferior y medio fueron los que más requirieron cirugía.

En 87 pacientes se realizó la descompresión por disminución de la agudeza visual. El intervalo de los seguimientos fue de 6 meses a 3 años con un promedio de 9 meses. 79 pacientes tuvieron un incremento y mejoramiento de la agudeza visual, y la eliminación de los defectos del campo visual en ambos ojos. 5 pacientes con historia de 1 año de evolución de disminución progresiva de la agudeza visual, no mejoraron

en ambos ojos. Un paciente de este grupo con papiledema crónico, solo mostro mejoría en un ojo.

En la siguiente tabla se resumen las complicaciones de este grupo.

<u>COMPLICACION</u>	<u>No. DE PACIENTES</u>
Fístula de líquido cefalorraquídeo	4
Obstrucción conducto nasolagrimal	9
Obstrucción conducto nasolagrimal que requirió cirugía.	5
Fístula oroantral que requirió cierre.	7
Ceguera en un ojo	2
Diplopia	160
Entumecimiento temporal	200
Entumecimiento permanente de 1 lado.	6
Entumecimiento permanente de ambos lados.	2
	(13)

El doctor Grahne de la Universidad de Helsinki, en 1986 reportó su casuística de 20 pacientes que le realizó descompresión orbital transantral. Refiere que el resultado posoperatorio depende del tamaño de los senos. En general de los pacientes operados, hubo cambios importantes en la involución del exoftalmos por varios milímetros (promedio 4mm), y mejoramiento de la agudeza visual.

Como complicaciones posoperatorias ninguna sería desde el punto de vista infeccioso. Preoperatoriamente todos los

pacientes presentaban diplopia, y posteriormente en lo pacientes se realizó cirugía para balancear los músculos extraoculares. Concluye que la técnica es noble y satisfactoria. (15).

OTRAS TECNICAS

La operación de Patterson que consiste en realizar una incisión externa desde el canto interno del ojo, y dirigirla inferolateralmente por debajo del párpado inferior hasta el periosteo del maxilar, y extendida lo necesario para permitir el abordaje del piso de la órbita y de su pared medial. El saco lagrimal es cuidadosamente elevado de su fosa, y ambas arterias etmoidales pueden ser electrocuaguladas. Posteriormente la lámina papiracea, la apófisis frontal del maxilar, y el piso de la órbita pueden ser removidos, después el periosteo orbitario es incidido de posterior a anterior, y la grasa periorbitaria es prolapsada dentro de las celdillas etmoidales y antromaxilar. Por último se sutura la incisión.

El doctor Mc Cormick del Royal Liverpool Hospital, reporta en 1986 una casuística de 28 pacientes que fueron sometidos a descompresión quirúrgica de la órbita, 23 en ambos ojos y 5 en un ojo; un total de 51 ojos. El abordaje transantral fue usado en 33 ojos y el abordaje externo con incisión de Patterson en 15 ojos.

La regresión de la proptosis fue medida con exoftalmómetro de Hertl, dando rangos de 1 a 10 mm y como promedio 4.6mm de la descompresión. La agudeza visual mejoró en 35 ojos mientras que se mantuvo en otros 11. Todos los pacientes con úlceras corneales y quemosis mejoraron. Los resulta

dos de la diplopia fueron decepcionantes, ya que de los pacientes que tenían diplopia solo uno mejoró posterior a la cirugía. Los resultados cosméticos fueron buenos, solo 4 pacientes se mantuvieron sin cambios. (14).

El mismo año de 1986, el doctor Wilson reporta 3 casos de pacientes con exoftalmos maligno que le realizó cirugía descompresiva con técnica de Patterson, y en los 3 pacientes en promedio descomprimió el ojo en 5mm con mejoramiento de la agudeza visual y del desconfort cosmético. El mismo realizó 3 descompresiones con disecciones frontotemporales con los mismos resultados. (7).

CONCLUSIONES

- 1.- La descompresión transantral ofrece una amplia exposición de las estructuras óseas que conforman el piso de la órbita, las celdillas etmoidales y nervio infraorbitario.
- 2.- No deja cicatriz visible.
- 3.- Prácticamente todos los pacientes se benefician con mejoramiento en la agudeza visual, la quemosis, y el mejoramiento del exoftalmos es en un rango de 2 a 12 mm.
- 4.- La complicación más frecuente es la parestesia del nervio infraorbitario y solo es temporal.
- 5.- Aunque se señala en la literatura, que cerca del 60% de los pacientes requieren de una cirugía posterior para balancear los músculos extraoculares, esta no es nuestra experiencia.
- 6.- Otros abordajes dejan cicatriz visible.
- 7.- El aspecto más importante para tener éxito en la descompresión, es el tamaño de los huesos que conforman el piso de la órbita y el etmoides, para permitir la salida de la grasa y lograr descompresión.
- 8.- Con la técnica de Walsh-Ogura, la morbilidad es cercana a 0% y no existe mortalidad.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- MARK R. HANABURY. SURGICAL TREATMENT FOR MALIGNANT EXOPHTHALMOS OF ENDOCRINE ORIGIN. LARYNGOSCOPE 94: SEP 1984. - 1193-1195.
- 2.- SERGE MORAX. CHOISE OF SURGICAL TREATMENT FOR GRAVES DISEASE J. CRANIO-MAX- FAC.- SURG. 15 (1987). 174-181.
- 3.- ROBERT A. WEISMAN. SURGICAL ANATOMIA OF THE ORBIT. OTOLARYNGOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA. VOL. 21, NO. 1, FEBRUARY 1988, 1- 11.
- 4.- JAMES E. GRIFFIN. ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO. 1983. - PAG. 65 - 76.
- 5.- BLITZER. SURGERY OF THE PARANASAL SINUSES. 1985. 240-245.
- 6.- THIERRY J. HUFNAGEL. IMMUNOHISTOCHEMICAL AND ULTRASTRUCTURAL STUDIES ON THE EXENTERATED ORBITAL TISSUES OF PATIENT WITH GRAVES DISEASE. OPHTHALMOLOGY. NOVEMBER 1984. VOL 91. No 11. 1411-1418.
- 7.- JANET A. WILSON. SURGICAL DESCOMPRESSION OF THE ORBIT. - JOURNAL OF THE ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF EDINBURGH - - 1986. VOL 31. No. 1 22-25.
- 8.- OGURA JOSEPH. ORBITAL DESCOMPRESSION FOR EXOPHTHALMOS. - OTOLARYNGOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA. VOL 13. No. 1, FEBRUARY 1980. 29-37.
- 9.- DANIEL VAUGHAN. OFTALMOLOGIA GENERAL. 1980. QUINTA EDICION. PAG 26, 280 y 281.



- 10.- BARRY M. ZIDE. SURGICAL ANATOMY OF THE ORBIT. PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY. AUGUST 1984. VOL.74. No.2. 301-305.
- 11.- STREETEN PREVALENCE, NATURAL HISTORY AND SURGICAL TREATMENT OF EXOPHTHALMOS. CLINICAL ENDOCRINOLOGY. 1987. VOL. 27. 125-133.
- 12.- OGURA JH. SURGICAL RESULT OF ORBITAL DECOMPRESSION FOR - MALIGNANT EXOPHTHALMOS. LARYNGOSCOPE. 1974. 84. 627-644.
- 13.- DE SANTO. THE TOTAL REHABILITATION OF GRAVES PHHTHALMOPATHY. LARINGOSCOPE, 1980. 90. 1652-1678.
- 14.- McCORMICK. ORBITAL DESCOMPRESSION FOR PROGRESSIVE EXOPHTHALMOS. JOURNAL OF THE ROYAL COLLEGE OF SURGEON OF EDINBURGH. FEB. 1986. VOL. No. 1, 18-21.
- 15.- GRAHNE. TRANSANTRAL ORBITAL DESCOMPRESSION IN THE TREATMENT OF GRAVES DISEASE. JOURNAL OF LARYNGOLOGY AND OTOLGY. 99. 865-870.