

Rinosinología y Base de Cráneo

# Descompresión orbitaria por vía endoscópica nasal en la orbitopatía tiroidea: nuestra experiencia

*Endoscopic orbital decompression for the management of thyroid eye disease: our experience*

*Decompressão orbitaria por via nasal endoscópica na orbitopatia tímica: nossa experiêcia*

Dra. Susana Milena Hernández Obando <sup>(1)</sup>, Dra. Kenny Susana Henao Sánchez <sup>(2)</sup>, Dr. Guido Hocsman <sup>(3)</sup>, Dr. Patricio Thompson <sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La orbitopatía tiroidea es una de las manifestaciones extratiroideas más frecuentes de la enfermedad de graves. El diagnóstico es clínico y con estudios de imágenes. El tratamiento depende de la etapa en que se encuentre la enfermedad, pudiendo ser conservador o quirúrgico, siendo la descompresión orbitaria el pilar del tratamiento.

**Objetivos:** Describir la técnica quirúrgica y las complicaciones más frecuentes. Comprobar los beneficios en la reducción del exoftalmos, la mejoría de la agudeza visual y la descompresión del nervio óptico.

**Material y método:** Se realizó un estudio retrospectivo de 18 descompresiones orbitarias, realizadas en 9 pacientes con diagnóstico de orbitopatía tiroidea

con exoftalmos bilateral y riesgo de pérdida visual, tratados en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano entre enero de 2015 y junio de 2017. Todos los pacientes fueron tratados con un abordaje endoscópico nasal.

**Resultados:** Se comprobó la descompresión del nervio óptico, la reducción del exoftalmos y la mejoría de la agudeza visual en todos ellos.

**Conclusiones:** La descompresión orbitaria por vía endoscópica permite una mejor visualización de los puntos anatómicos clave; es una técnica segura y eficaz, con tasas más bajas de complicaciones y evitando incisiones faciales externas.

**Palabras clave:** Orbitopatía tiroidea, descompresión orbitaria endoscópica, enfermedad de Graves.

<sup>(1)</sup> Concurrente de cuarto año.

<sup>(2)</sup> Fellowship de Rinología y Cirugía Endoscópica Nasosinusal.

<sup>(3)</sup> Médico de planta del Servicio de Otorrinolaringología.

<sup>(4)</sup> Jefe de Servicio de Otorrinolaringología.

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital General de Agudos Doctor Ignacio Pirovano, C.A.B.A., Argentina.

Mail de contacto: susanamilenahernandez@gmail.com

Fecha de envío: 3 de noviembre de 2017. Fecha de aceptación: 29 de enero de 2018.

## Abstract

**Introduction:** Thyroid orbitopathy is one of the most frequent extra thyroid manifestations of Graves' disease. The diagnosis is clinical and with imaging studies. The treatment depends on the stage in which the disease is found; can be conservative or surgical, the orbital decompression is the pillar of the treatment.

**Objectives:** Describe the surgical technique and the most frequent complications checking the benefits in the reduction of exophthalmos, the improvement of visual acuity and decompression of the optic nerve.

**Material and method:** A retrospective study of 18 orbital decompressions performed in 9 patients with a diagnosis of thyroid orbitopathy with bilateral exophthalmos and risk of visual loss treated at the otolaryngology department of the hospital general de agudos dr ignacio pirovano between January 2015 and June of 2017. All patients were treated with a nasal endoscopic approach.

**Results:** Decompression of the optic nerve, reduction of exophthalmos and improvement of visual acuity in all of them were verified.

**Conclusions:** Endoscopic orbital decompression allows a better visualization of the key anatomical points, it is a safe and effective technique, with lower rates of complications and avoiding external facial incisions.

**Key words:** Thyroid orbitopathy, endoscopic orbital decompression, Graves' disease.

## Resumo

**Introdução:** A orbitopatia tireoidiana é uma das manifestações extra tireóides mais frequentes da doença de graves. O diagnóstico é clínico e com estudos de imagem. O tratamento depende da fase em que a doença é encontrada; podendo ser conservador ou cirúrgico, sendo a descompressão orbital o pilar do tratamento.

**Objetivos:** Descreva a técnica cirúrgica e as complicações mais frequentes. Verificar os benefícios na redução do exoftalmos, a melhora da acuidade visual e descompressão do nervo óptico.

**Material e método:** Um estudo retrospectivo de 18 descompressões orbitárias realizadas em 9 pacientes com diagnóstico de orbitopatia tireoidiana com exoftalmos bilateral e risco de perda visual tratada no serviço de otorrinolaringologia do hospital general de agudos dr ignacio pirovano entre janeiro

de 2015 e junho de 2017 foi realizado. Todos os pacientes foram tratados com abordagem endoscópica nasal.

**Resultados:** A decomposição do nervo óptico, a redução da exoftalmia e a melhoria da acuidade visual em todos eles foram verificadas.

**Conclusões:** A descompressão orbital endoscópica permite uma melhor visualização dos principais pontos anatômicos, é uma técnica segura e efetiva, com menores taxas de complicações e evitando incisões faciais externas.

**Palavras-chave:** Orbitopatia tireoidiana, descompressão orbital endoscópica, doença de Graves.

## Introducción

La Orbitopatía Tiroidea (OT) es una de las manifestaciones extratiroideas más frecuentes de la Enfermedad de Graves (EG). Aproximadamente el 50% de los pacientes con EG sufrirán OT antes, durante o después del desarrollo del hipertiroidismo. Mientras que alrededor del 60% sólo experimenta molestias leves relacionadas con la retracción del párpado, un 35% sufrirá diplopía, que interfiere con las actividades de la vida diaria, o proptosis desfigurante y finalmente 3-7% desarrollan complicaciones que amenazan la visión, como la Neuropatía Óptica Compresiva (NOC). (1)

La prevalencia general de EG es de 13,9 por 100.000 en los Estados Unidos, sin ninguna predisposición étnica significativa. La EG es más frecuente en mujeres que en hombres, con una relación 6:1, entre la tercera y quinta década de la vida. (1)

Las manifestaciones oculares incluyen retracción palpebral, proptosis, quemosis, diplopía, queratopatía por exposición, miopatía restrictiva y neuropatía óptica. (2) El diagnóstico se realiza por clínica y estudios oftalmológicos y de imágenes. El tratamiento depende de la fase en la que se encuentre la enfermedad y puede ser conservador y/o quirúrgico. La descompresión orbitaria (DO) constituye el pilar fundamental en el tratamiento quirúrgico de la OT y resulta el método más efectivo para la neuropatía compresiva a nivel del ápex orbitario. (3)

## Material y método

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, en el servicio de Otorrinolaringología de nuestro hospital. Fueron tratados 9 pacientes con orbitopatía tiroidea, con exoftalmos bilateral y riesgo de pérdida visual, mediante descompresión orbitaria por vía endoscópica nasal entre enero de 2015 y junio de 2017. (Figuras 1 y 2) Se llevaron a cabo 18

descompresiones orbitarias, por el mismo equipo médico y con igual técnica quirúrgica, cada órbita en un tiempo quirúrgico, con una diferencia entre procedimientos de 3 semanas. Hubo 8 mujeres y un hombre, con una edad promedio de 53,4 años, con un rango que iba entre los 33 y 62 años. (Tabla 1)

Figura 1



Figura 2

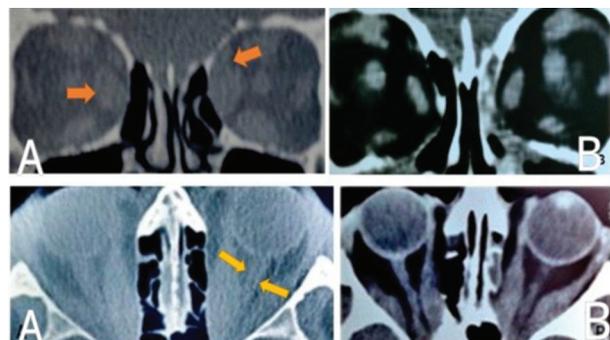


TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A DESCOMPRESIÓN ORBITARIA ENDOSCÓPICA

EDAD: (En años)	
Rango	33 – 62
Promedio	53.4
SEXO: (n-%)	
Mujeres	8 (88.8%)
Hombres	1 (11.1%)
CLÍNICA: (n-%)	
Exoftalmos bilateral con xeroftalmía	9 (100%)
NEUROPATÍA ÓPTICA(n)	
Preoperatorio	3
Postoperatorio	0
COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA: (n-%)	
Diplopía	5 (55.5%)

n: Número - %: Porcentaje

Todos los pacientes fueron remitidos del servicio de Oftalmología, donde se les realizó una evaluación inicial que incluía: medición de la presión intraocular, agudeza visual y tomografía computarizada. También se evaluó la anatomía nasal con

nasofibroscopía descartando cualquier contraindicación para la intervención.

Las indicaciones de cirugía incluyeron problemas estéticos relacionados con exoftalmos, queratopatía por exposición y compromiso del nervio óptico por compresión. En todos los pacientes se realizó abordaje endoscópico nasal de la pared medial por el mismo equipo quirúrgico.

### Técnica quirúrgica:

Bajo anestesia general, posición Trendelenburg invertida, bajo visión endoscópica se inicia con una uncinectomía, localización del ostium maxilar y antrostomía ampliada para evitar la obstrucción del ostium por la grasa orbital después de la descompresión. El siguiente paso es la realización de una etmoidectomía anterior y posterior, llegando al seno esfenoidal para exponer la pared medial de la órbita en su totalidad (lámina papirácea), preservando la porción más anterosuperior para prevenir que la grasa herniada obstruya el receso del frontal y provoque sinusitis frontal. A continuación, se reseca la lámina papirácea con un instrumento romo respetando la periórbita. Luego se incide sobre la periórbita con hoja de bisturí Nº 12 en forma de hoz en dirección de posterior a anterior y de superior a inferior, con el fin de no obstruir con la grasa herniada periorbitaria el campo de disección y preservando también parte de la periórbita anterior que cubre el músculo recto medial en su porción inferomedial, para evitar su prolapso en la cavidad etmoidal y disminuir la incidencia de diplopía postoperatoria. Se obtiene la descompresión orbitaria con el prolapso de la grasa periorbitaria que se complementa con un suave masaje ocular externo.

Tras finalizar la cirugía no se colocó taponamiento nasal. Los pacientes permanecieron ingresados una media de 48 horas y recibieron tratamiento antibiótico (betalactámicos o macrólidos) y corticoides en dosis descendente durante una semana.

### Resultados

Se realizaron 18 descompresiones orbitarias en 9 pacientes. El 100% de los pacientes fueron tratados con un abordaje endoscópico nasal; con resección de la pared medial de la órbita. Se comprobó la descompresión del nervio óptico, reducción del exoftalmos y mejoría de la agudeza visual en todos ellos.

Se realizó el último control oftalmológico completo en todos los pacientes a los 3 meses del postoperatorio, la descompresión quirúrgica causó una

reducción significativa en el exoftalmos (4 mm en promedio) y de la presión intraocular (7 mmHg en promedio); la agudeza visual mejoró en todos los pacientes (20/40 en promedio) y se recuperó la correcta movilidad ocular. (Tablas 2 y 3)

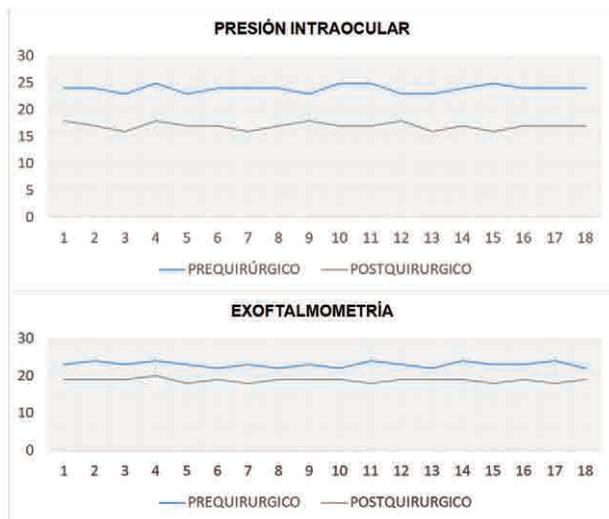
La internación promedio postoperatoria fue de 48 horas. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 6 meses. La única complicación postoperatoria presentada fue la diplopía en 5 de los 9 pacientes, que se resolvió sin intervención al cabo de 2 meses en promedio.

**TABLA 2: EXOFTALMOMETRÍA Y PRESIÓN INTRAOCULAR PRE Y POSQUIRÚRGICA EN EL ÚLTIMO CONTROL DE PACIENTES CON ORBITOPATÍA TIROIDEA SOMETIDOS A DESCOMPRESIÓN ORBITARIA ENDOSCÓPICA.**

D.O (n:18)	EXOFTALMOMETRÍA (mm)		PRESIÓN INTRAOCULAR (mmHg)	
	Preoperatorio	Postoperatorio	Preoperatorio	Postoperatorio
1	23	19	24	18
2	24	19	24	17
3	23	19	23	16
4	24	20	25	18
5	23	18	23	17
6	22	19	24	17
7	23	18	24	16
8	22	19	24	17
9	23	19	23	18
10	22	19	25	17
11	24	18	25	17
12	23	19	23	18
13	22	19	23	16
14	24	19	24	17
15	23	18	25	16
16	23	19	24	17
17	24	18	24	17
18	22	19	24	17

D.O: Descompresión Orbitaria n: número

**TABLA 3: COMPARATIVO DE EXOFTALMOMETRÍA Y PRESIÓN INTRAOCULAR PRE Y POSQUIRÚRGICA**



## Discusión

La OT representa la manifestación extraocular más común de la EG. Algunos factores de riesgo para su desarrollo incluyen la edad (a mayor edad, mayor riesgo de neuropatía óptica), género, genética, tabaquismo, disfunción tiroidea, así como tratamientos para el hipertiroidismo. (1)

El tabaquismo aumenta el riesgo de 7 a 8 veces más para la OT, aumentando la gravedad de la enfermedad y además lleva a una pobre respuesta al tratamiento. (1)

La disfunción tiroidea está estrechamente relacionada con el desarrollo y la gravedad de la OT. El establecimiento y el mantenimiento del eutiroidismo son esenciales. El tratamiento con yodo radioactivo puede aumentar el riesgo de progresión de OT en un 15 % respecto a los medicamentos anti-tiroideos o tiroidectomía. (3)

La hipótesis patogénica actual se basa en la actividad de linfocitos T autorreactivos que reconocen a un antígeno común en la glándula tiroidea y la órbita. (2) Hay depósito de fibroblastos orbitales al producir ácido hialurónico que conduce a hipertrofia de los músculos extraoculares, aumento de la grasa orbital, y el aumento general de la congestión vascular que lleva a neuropatía óptica compresiva y pérdida visual. (1)

Para el diagnóstico se debe realizar un examen oftalmológico completo, además solicitar tomografía computarizada y/o resonancia magnética para establecer el estado de los músculos oculares y si hay compresión del nervio óptico. (5)

En OT leve están indicadas medidas generales como el control metabólico, mantener un estado eutiroidico, evitar el tabaquismo y medidas locales. En OT moderada a severa los corticoides son el tratamiento de primera línea, siendo la vía intravenosa (IV) la más usada por tener menos efectos adversos. La DO está indicada si la terapia con el manejo de primera línea falla en detener la progresión de la orbitopatía, si hay neuropatía óptica compresiva, queratopatía por exposición y proptosis severa. (6)

La radioterapia orbital externa es eficaz en la mejoría de las manifestaciones inflamatorias de la oftalmopatía. Este régimen ha demostrado ser muy seguro y los efectos secundarios son típicamente leves (edema periorbitario, pérdida del cabello en los puertos de entrada y inyección conjuntival) y regresión después del tratamiento. Los efectos secundarios graves como la retinopatía por radiación, la neuropatía óptica y la necrosis escleral son raros.

Por lo general se usa en pacientes refractarios a corticoides IV, que rechazan la cirugía o que son candidatos quirúrgicos pobres. (7)

La DO transnasal fue descrita por primera vez por Kennedy en 1990; obtuvo amplia aceptación por ser un procedimiento seguro, eficaz, menos invasivo, que permite mejor visualización de estructuras y disminución del dolor. Además, mejora el deterioro de la visión, reduce la proptosis, no deja cicatrices externas y tiene menor incidencia de hipostesia del nervio infraorbitario, evita traumatismos del conducto nasolagrimal, problemas dentales y disminuyen la morbilidad en comparación con métodos externos. (8)

La pared inferomedial se extiende más profundamente en el vértice de la órbita y generalmente representa el enfoque de primera línea para descomprimir el ápice; es más eficaz en la reducción de proptosis y de la PIO que la descompresión medial sola. Al retirar la pared medial de la órbita es importante preservar la porción más anterosuperior para prevenir que la grasa herniada obstruya el receso del frontal y provoque sinusitis frontal. Aunque el abordaje endonasal trata eficazmente la NOC, puede inducir una nueva diplopía en el 60-80% de los casos. (9) En nuestro estudio 5 de los 9 pacientes presentaron diplopía postoperatoria, que se resolvió sin intervención al cabo de 2 meses en promedio.

Varias estrategias se han empleado para reducir la incidencia de diplopía postoperatoria, como la cirugía equilibrada retirando tanto pared medial como lateral, lo que causa mejor equilibrio de los ojos, disminuyendo la diplopía. (10) Asimismo, se han preservado 10 mm de la periórbita anterior que cubre el músculo recto medial en su porción inferomedial, para evitar su prolapso en la cavidad etmoidal y es esta quizá la técnica más prometedora. (11-12) Esta estrategia se tuvo en cuenta en todas las descompresiones llevadas a cabo en el presente estudio.

La PIO disminuye significativamente luego de la DO, aunque puede aumentar dentro de 2 semanas postoperatorias por inflamación aguda, estabilizándose a los 2 meses y no parece afectar significativamente el estado de refracción. (13-14) En todos nuestros pacientes se evidenció normalización de la presión intraocular en el control postoperatorio realizado por oftalmología.

La incidencia global de complicaciones de la DO es 9,3%, mientras que la tasa de complicaciones graves es del 0,12%. Algunas complicaciones

importantes son: fístula de LCR, pérdida de la visión, hemorragia significativa, alteración del nervio supra o infraorbitario, ptosis palpebral. Las complicaciones menores incluyen: hemorragia controlada, hipoestesia transitoria de la frente, mejilla o labio superior, sinusitis, mucocele, lesión corneal, lesiones palpebrales cutáneas, enfisema subcutáneo. La introducción de técnicas endoscópicas ha hecho que esta intervención sea menos invasiva y disminuyó la incidencia de complicaciones. (15)

## Conclusiones

La descompresión orbitaria por vía endoscópica es una cirugía indicada en situaciones de peligro del nervio óptico, la integridad de la visión y la proptosis desfigurante, las cuales se presentan en el contexto de una orbitopatía tiroidea. Esta técnica ha sido aplicada en nuestro servicio y ha resultado ser efectiva en todos los casos expuestos.

Aunque se trata de una cirugía no exenta de riesgos, permite una mejor visualización de los puntos anatómicos clave como el vértice de la órbita, un área crítica de la descompresión en pacientes con neuropatía óptica, siendo una técnica segura y con buenos resultados, disminuyendo la morbilidad intra y postoperatoria, con tasas más bajas de complicaciones y evitando incisiones faciales externas.

## Agradecimientos

Dr. Daniel Georgiét - Servicio de Oftalmología.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

## Bibliografía

- Alexander D, et al. *Dysthyroid optic neuropathy: update on pathogenesis, diagnosis, and management. Expert Review of Ophthalmology* 2017; 12 (2): 111-121.
- Strianese D. *Update on Graves disease: advances in treatment of mild, moderate and severe thyroid eye disease, Curr Opin Ophthalmol* 2017; 28(5): 505-513.
- Tara L, et al. *Weber. Orbital Decompression for Thyroid Eye Disease. Semin Plast Surg* 2017; 31:40-45.
- Wiersinga WM. *Smoking and thyroid. Clin Endocrinol (Oxf)* 2013; 79 (2):145-151.
- Eckstein A, Dekowski D, Führer-Sakel D, Berchner-Pfannschmidt U, Esser J. *Endokrine Orbitopathie. Ophthalmologe*, 2016; 113:349-366.
- Kingdom T, et al. *Orbital Decompression for the Management of Thyroid Eye Disease: An Analysis of Outcomes and Complications. Laryngoscope* 2015; 125: 2034-2040.
- Bartalena L, Baldeschi L, Boboridis K, Eckstein A, Kahaly G, et al. *The 2016 European Thyroid Association/European Group on Graves' Orbitopathy Guidelines for the Management of Graves' Orbitopathy. Eur Thyroid J* 2016; 5:9-26.

8. Rodríguez I, Rivarés J, Fernández R, Herrero A, Orte C, De Miguel F. Our experience decompression orbit, O.R.L. ARAGON 2014; 17 (1): 23-26.
  9. Juergen Grauvogel et Al. Piezosurgery in Modified Pterional Orbital Decompression Surgery in Graves Disease, *World Neurosurg.* 2017;106: 422-429.
  10. Hernández-García E, San-Román J, González R, Nogueira A, Genol I, Stoica B, et al. Balanced (endoscopic medial and transcutaneous lateral) orbital decompression in Graves' orbitopathy, *Acta Otolaryngol.* 2017; 137(11):1183-1187.
  11. Yao W, et al. Orbital Decompression in the Endoscopic Age: The Modified Inferomedial Orbital Strut. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2016; 154(5) 963-969 .
  12. Finn A. P, et al. A Retrospective Review of Orbital Decompression for Thyroid Orbitopathy with Endoscopic Preservation of the Inferomedial Orbital Bone Strut. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2016; XX:00-00.
  13. Norris J, Ross J, Kazim M, Selva D, Malhotra R. The effect of orbital decompression surgery on refraction and intraocular pressure in patients with thyroid orbitopathy. *Eye (Lond)* 2012; 26(4): 535-543.
  14. Jeong J, Lee J, Lee D, Chun Y, Cho B. Clinical factors affecting intraocular pressure change after orbital decompression surgery in thyroid-associated ophthalmopathy. *Clin Ophthalmol* 2016; 10: 145-150.
  15. Sellari-Franceschini S, et al. Surgical complications in orbital decompression for Graves' orbitopathy. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2016; 36:265-274.
-