

# Cirugía descompresiva de la órbita en pacientes con exoftalmos por Enfermedad de Graves-Basedow

Alejandro Pliego-Maldonado,\* Rogelio Miranda-Ruiz,\*\* Alejandro Vargas-Aguayo,\*\*\* José Alfonso Marín-Méndez,\*\*\*\* Juan Francisco Peña-García,\*\*\*\* Jaime Guerra-López\*\*\*\*\*

## Resumen

*Objetivo:* evaluar en forma prospectiva dos técnicas quirúrgicas para el tratamiento del exoftalmos por Enfermedad de Grave-Basedow.

*Material y método:* se incluyeron 35 pacientes adultos eutiroideos en los seis meses previos a la cirugía. Todos tenían un exoftalmos mayor a 22 mm y al azar se ubicaron en dos grupos: el grupo I (17 pacientes, 26 órbitas) se trataron mediante la cirugía descompresiva con la técnica de Walsh-Ogura, y el grupo II (18 pacientes y 18 órbitas) se trataron con la técnica de Kennedy.

*Resultados:* el exoftalmos disminuyó significativamente ( $p < 0.05$ ) con ambas técnicas quirúrgicas, sin que se encontraran diferencias entre una técnica y otra. No obstante, la morbilidad postoperatoria fue significativamente mayor con la técnica de Walsh-Ogura.

*Conclusiones:* se recomienda la técnica de Kennedy en el tratamiento del exoftalmos, porque se asocia con una menor incidencia de complicaciones.

**Palabras clave:** exoftalmos, enfermedad de Graves-Basedow, oftalmopatía

## Summary

*Objective:* To evaluate in a prospective trial two surgical technique routinely used for orbital decompression in Graves' disease ophthalmopathy.

*Patients and methods:* Patients with Graves' disease exophthalmus (greater than 22 mm) that was euthyroid for at least six months after treatment were admitted to the study and randomly assigned to two groups. twenty six orbits in 17 patients were surgically decompressed with the Walsh and Ogura technique (group I) and 18 orbits in 18 patients were decompressed with Kennedy's surgical approach (group II).

*Results:* Both surgical techniques were equally effective in reducing the exophthalmus ( $p < 0.05$ ). Morbidity was significantly greater in terms of diplopia and infraorbital nerve lesion with Walsh and Ogura surgical approach.

*Conclusions:* Due to reduced morbidity, orbital surgical decompression with Kennedy's technique is recommended in patients with Graves' disease exophthalmus.

**Key words:** Exophthalmus, Graves' disease, ophthalmopathy

\* Servicio de oftalmología. Hospital de Especialidades, Dr. Bernardo Sepúlveda G." CMN Siglo XXI, IMSS, México.

\*\* Investigador Asociado, Unidad de Cuidados Intensivos y Medicina Crítica. Hospital de Especialidades, Dr. Bernardo Sepúlveda G." CMN Siglo XXI, IMSS, México.

\*\*\* Servicio de Otorrinolaringología. Hospital de Especialidades, Dr. Bernardo Sepúlveda G." CMN Siglo XXI, IMSS, México.

\*\*\*\* Servicio de Cirugía de Cuello. Hospital de Especialidades, Dr. Bernardo Sepúlveda G." CMN Siglo XXI, IMSS, México.

\*\*\*\*\* Servicio de Endocrinología. Hospital de Especialidades, Dr. Bernardo Sepúlveda G." CMN Siglo XXI, IMSS, México.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Alejandro Pliego Maldonado, Servicio de Oftalmología, CMN Siglo XXI, Cuahutémoc 330, C.P. 06720.

## Introducción

La enfermedad de Graves-Basedow es el padecimiento que con mayor frecuencia produce hipertiroidismo en adultos jóvenes. Tiene afectación multisistémica, que en adición a la alteración tiroidea produce oftalmopatía y dermatopatía infiltrativa por mucopolisacáridos, así como variedad de alteraciones autoinmunes también se asocia clínica e inmunológicamente con otras enfermedades cuya etiología probable es también de origen autoinmune.<sup>1</sup> En estos pacientes el hipertiroidismo y las alteraciones infiltrativas oculares pueden ser únicas o asociadas, y seguir un curso clínico que puede ser independiente uno de otro, o bien, avanzar en conjunto.

La oftalmopatía autoinmune asociada a la enfermedad tiroidea es una alteración de causa no totalmente dilucidada y con una expresión clínica variable que puede manifestarse por una alteración ocular uni o bilateral, puede ser leve o poner en riesgo la capacidad visual del paciente.<sup>1,2,3</sup> El tratamiento para esta alteración infiltrativa de la grasa y los músculos extraoculares es de tipo médico en los casos leves y al inicio de la oftalmopatía. La cirugía descompresiva se indica en casos en que la proptosis es extrema y pone en riesgo la visión del paciente por daño al nervio óptico por exposición corneal prolongada.

Dollinger fue el primero en reportar una técnica quirúrgica para la oftalmopatía en la enfermedad de Graves-Basedow que consistía en una orbitotomía lateral tipo Krönlein modificada. Naffzinger describió su técnica descompresiva de la órbita utilizando un abordaje transcraneal. En los años 30, Hirsch y Urbanec remueven el piso de la órbita a través de un abordaje de tipo Caldwell Luc. En 1947 Ogura sigue una vía transantral y combina la remoción del piso con la pared medial de la órbita. La técnica de Ogura se ha utilizado con mayor frecuencia, así De Santo reportó su experiencia en 200 casos, y concluyó que la técnica es eficaz y segura.<sup>4,5,6</sup> Kennedy informó en 1990 una nueva técnica por vía endoscópica transnasal para la descompresión de la órbita con buenos resultados, y además con disminución de la morbilidad postoperatoria.<sup>7</sup>

En la actualidad no se ha informado ningún estudio que establezca cuál de estas dos técnicas quirúrgicas ofrece mejores resultados en el tratamiento del exoftalmos con una menor incidencia de complicaciones.

Por lo anterior, el presente trabajo tiene por objeto comparar la eficiencia de las dos técnicas quirúrgicas utilizadas para disminuir el exoftalmos, así como establecer la incidencia de complicaciones.

## Pacientes y método

Se estudió a un grupo de 35 pacientes adultos jóvenes con exoftalmos mayor de 22 mm, con Enfermedad de Graves-Basedow eutiroides que presentaban con signos clínicos de queratitis por exposición o neuropatía óptica compresiva. Todos los pacientes fueron informados del estudio y de la cirugía a la que se iban a someter, contando con su consentimiento.

En forma aleatoria se asignaron a dos grupos de estudio: el grupo I (17 pacientes, 26 órbitas) se trataron mediante la cirugía descompresiva con la técnica de Walsh-Ogura, y el grupo II (18 pacientes y 18 órbitas) se trató con la técnica de Kennedy; en los pacientes que fueron tratados en forma bilateral, la cirugía se realizó en dos tiempos.

La técnica quirúrgica de Walsh-Ogura consiste en realizar una incisión tipo Caldwell-Luc con una gran antrostomía para lograr una exposición adecuada del etmoides. Se elimina la mucosa medial superior y posterior del seno maxilar, se penetra en el seno etmoidal en el punto más posterior del seno maxilar, se logra todo el seno etmoidal, se elimina la lámina papirácea y se completa una etmoidectomía transantral. A continuación, se realiza una fractura en el piso de la órbita con un osteotomo de 4mm, finalmente con el bisturí se incide en la periórbita en forma longitudinal permitiendo la hemiación de la grasa orbitaria al seno maxilar, a continuación se realiza la ampliación del ostium maxilar y se sutura la mucosa labial con puntos simples.<sup>4,5</sup>

Por otro lado, en la técnica de Kennedy se infiltra la mucosa nasal con epinefrina al 1:100 000, se procede a realizar uncinectomía, se identifica el ostium natural del seno maxilar, a continuación se efectúa una antrostomía amplia hasta la pared posterior del seno maxilar, por la parte anterior se procede con cautela para no lesionar el conducto lagrimal, por la parte superior la abertura debe efectuarse hasta el piso de la órbita y por abajo hasta la raíz del comete inferior. Después se realiza la etmoidectomía anterior y posterior, y se identifica el techo del etmoides, la arteria etmoidal anterior, la

pared medial orbitaria y el ápex orbitario, a continuación se procede a la extirpación de la lámina papirácea hasta el techo del etmoides, respetando la pared medial orbitaria a nivel del receso frontal y la periorbita se extirpa. En el piso medial de la órbita que es el paso de mayor dificultad, se identifica el nervio infraorbitario y éste es el límite lateral de la descompresión, y por último, se incide la periorbita de la porción posterior a anterior y en el piso de la órbita de lateral a medial, y se observa el prolapso generoso de la grasa orbitaria en el seno etmoidal y maxilar.<sup>7,8</sup>

### Estudio y tratamiento preoperatorio

Todos los pacientes estaban eutiroideos en los seis meses previos y al momento de la cirugía. Fueron evaluados por un equipo multidisciplinario integrado por el servicio de Neurooftalmología, Endocrinología, Otorrinolaringología, y Cirugía de Cabeza y Cuello. La cirugía se llevó a cabo por cuatro cirujanos (A.P.M, A.V.A, J.F.P.G, J.A.M.M). En cada caso se realizó un registro fotográfico y tomografía axial computada de órbitas y senos paranasales.

Así mismo, todos los pacientes recibieron previo a la cirugía prednisona (1 mg / Kg / día) en días alternos por 30 días, la dosis se continuo en reducción hasta completar tres meses sin que se obtuviera disminución del exoftalmos.

### Estudio postoperatorio

La disminución del grado de exoftalmos fue evaluada por el servicio de neurooftalmología en el postoperatorio mediato (primera semana) y cuatro meses después de la cirugía. La medición de la exoftalmometría se realizó con el exoftalmómetro de Hertel por un mismo oftalmólogo y se expresó en mm. Se evaluaron las complicaciones postoperatorias inmediatas y tardías.

### Análisis estadístico

El análisis de los resultados incluyó los valores absolutos y la media  $\pm$  DE de la exoftalmometría antes y después de la cirugía, así como la frecuencia de complicaciones para cada una de las técnicas quirúrgicas.

El contraste de las diferencias se realizó con la prueba de t para datos correlacionados, ANOVA y  $X^2$ , tomando como significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### Resultados

Los dos grupos de pacientes fueron comparables en edad, género, tiempo de evolución del exoftalmos y en la exoftalmometría preoperatoria (Cuadro I). El exoftalmos disminuyó significativamente con ambas técnicas quirúrgicas ( $p < 0.01$ ). (Cuadros II, III y IV) y no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas en la reducción del exoftalmos, en la evaluación inmediata a los cuatro meses. La frecuencia de complicaciones fue significativamente mayor en los pacientes que se trataron con la técnica de Walsh-Ogura (Cuadro V).

**Cuadro I. Características de los pacientes con enfermedad de Graves-Basedow**

Datos	Grupo I (n=17)	Grupo II (n=18)
Edad (años)	42.8 $\pm$ 14.6	36.7 $\pm$ 11.4
Sexo (M,F)	6 : 11	5 : 13
Exoftalmometría Preoperatoria (mm)	25.6 $\pm$ 3.0	24.4 $\pm$ 2.8
No. de Orbitas	26	18

**Cuadro II. Valores absolutos (medida  $\pm$  DE) de la exoftalmometría pre y postoperatoria en los pacientes tratados con la técnica de Walsh-Ogura**

Orbita	Preoperatoria (mm)	Postoperatoria (mm)
OD	25.15 $\pm$ 3.43	21.30 $\pm$ 2.95*
OI	26.07 $\pm$ 2.66	21.30 $\pm$ 2.98*

\* $p < 0.01$

**Cuadro III. Valores absolutos (medida  $\pm$  DE) de la exoftalmometría pre y postoperatoria en los pacientes tratados con la técnica de Kennedy**

Orbita	Preoperatoria (mm)	Postoperatoria (mm)
OD	24.14 $\pm$ 3.38	20.42 $\pm$ 3.64*
OI	24.63 $\pm$ 2.46	20.72 $\pm$ 2.53*

\* $p < 0.01$

**Cuadro IV. Valores absolutos (medida ± DE) de la exoftalmometría pre y postoperatoria en el número total de órbitas**

Técnica	Preoperatoria (mm)	Postoperatoria (mm)
Walsh-Ogura	25.61 ± 3.04	21.30 ± 2.58*
Kennedy	24.44 ± 2.77	20.61 ± 2.91*

\*p < 0.01

**Cuadro V. Incidencia de complicaciones (F) en el grupo total de pacientes según la técnica quirúrgica aplicada**

Complicación	Técnica		
	Walsh-Ogura	Kennedy	P
Diplopía	22	13	< 0.01
Infección	3	0	< 0.05
Daño del nervio Infraorbitario	13	0	< 0.01

## Discusión

La enfermedad de Graves-Basedow produce una exoftalmopatía autoinmune con manifestaciones oftalmológicas cuyo origen hasta ahora no está completamente dilucidado.<sup>10</sup> Con la finalidad de disminuir el exoftalmos se han propuesto varias medidas de tratamiento, tanto de carácter médico como de carácter quirúrgico. En este estudio se compararon los resultados del tratamiento del exoftalmos con dos técnicas quirúrgicas diferentes, la técnica de Walsh-Ogura (transantral) y la de Kennedy (endoscópica transnasal). En ninguna de las técnicas se encontró diferencia significativa con respecto al grado de disminución del exoftalmos. Kennedy y colaboradores<sup>7,8</sup> lograron una mayor reducción del exoftalmos en los pacientes tratados con la técnica endoscópica transnasal comparados con los que se trataron con la técnica de Walsh-Ogura, sin embargo, Kennedy agregó a su técnica una orbitotomía lateral, en el resultado final logró una reducción del exoftalmos hasta en 7 milímetros. En nuestros pacientes no se usó la orbitotomía lateral en la técnica quirúrgica base como lo llevó a cabo Kennedy, porque se consideró que no produce mayor descompresión, y así lo demostraron nuestros resultados, porque logramos una reducción similar del exoftalmos a la informada por este autor.

Por otro lado, la frecuencia de complicaciones fue significativamente menor con la técnica de Kennedy que con la de Walsh-Ogura. Dentro de las complicaciones se encontró la lesión del nervio infraorbitario en 50% de las órbitas que se trataron mediante el procedimiento de Walsh-Ogura y en ninguna con el procedimiento de Kennedy. Asimismo, fue mayor la presentación de diplopia con la técnica transantral que con la técnica endoscópica transnasal. Esta última complicación fue similar en frecuencia y comportamiento con lo informado por otros autores.<sup>11-13</sup> El trastorno de la movilidad ocular es transitorio en la mayoría de los casos, y en los que persiste después de seis meses, es recomendable su corrección quirúrgica.

La menor morbilidad que se observó con la técnica de Kennedy, seguramente obedece a que el cirujano tiene un mejor campo visual de la pared medial del seno etmoidal y de la porción medial del piso de la órbita. No obstante, a pesar de que la morbilidad es menor con la técnica de Kennedy, deben de considerarse a las dos técnicas como una opción de tratamiento del exoftalmos endocrino, porque la técnica endoscópica transnasal requiere de un equipo especializado y una habilitación especial del cirujano.

De acuerdo con los resultados del estudio podemos concluir que las dos técnicas quirúrgicas son efectivas, porque se logra una disminución significativa del exoftalmos. Sin embargo, nosotros recomendamos, cuando esto sea posible, llevar a cabo preferentemente el procedimiento de Kennedy, debido a la menor incidencia de complicaciones postoperatorias.

**Agradecimientos:** Se agradece la colaboración del Doctor Raúl Castañeda Trujillo en el análisis estadístico y al Doctor Jorge Castañón González, por sus comentarios y sugerencias, así como por su revisión crítica del trabajo. El estudio fue financiado parcialmente por el Fondo para el Fomento a la Investigación (FOFOI-FP 0121).

## Referencias

1. **Riddick FA.** Immunologic aspect of thyroid disease. *Ophthalmology* 1981;88:470-475.
2. **Riddick FA.** Update on thyroid disease. *Ophthalmology* 1981;88:467-470.
3. **Van Dyk HJL.** Orbital Graves' disease a modification of the nospected classification. *Ophthalmology* 1981;88:470-475.

4. **De Santo LW.** The total rehabilitation of Graves ophthalmopathy. *Laryngoscope* 1980;90:1652-1678.
5. **Small RG, Meiring LN.** A combined orbital and antral approach to surgical decompression of the orbit. *Ophthalmology* 1981;88:542-547.
6. **McCord CD.** Orbital decompression for Graves' Disease. *Ophthalmology* 1981;88:533-541.
7. **Kennedy DW.** Endoscopic transnasal orbital decompression. *Arch.Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116: 275-282.
8. **Metson R, Shore JW.** Orbital decompression. *Laryngoscope* 1994;104:950-957.
9. **Martin M, Del Castillo JD.** Bioestadística para las Ciencias de la Salud. Ediciones Norma S.A. Madrid 1988.
10. **Werner SC.** Classification of the eyes changes in Graves disease. *Am J Ophthalmol* 1969;68:646-648.
11. **Scott WE, Thalacker.** Diagnosis and treatment of thyroid myopathy. *Ophthalmology* 1981;88:493-498.
12. **Shorr N.** Ocular motility problems after orbital decompression for dysthyroid ophthalmopathy. *Ophthalmology* 1982;89:323-326.
13. **Leone CR, Bajandas FG.** Inferior orbital decompression for dysthyroid optic neuropathy. *Ophthalmology* 1981;88: 525-532.