

# Tratamiento quirúrgico del lagoftalmos utilizando un injerto de cartílago auricular para elongar el músculo elevador del párpado

Dr. Federico Iñigo Muñoz,\* Dra. Margarita Reyes-Amador,\*\* Dr. Federico Iñigo Arroyo,\*\*\* Dra. Lorena Zendejas-Reyes\*\*\*

## RESUMEN

La exposición ocular, la irritación conjuntival y la queratitis corneal son secuelas del lagoftalmos secundario a una parálisis facial o a un exoftalmos. Muchas técnicas se han descrito para corregir esta condición. Presentamos un nuevo método para disminuir la apertura palpebral. Un injerto de cartílago auricular se interpone entre el músculo elevador del párpado y la placa tarsal. Con esta técnica fueron tratados 18 pacientes con parálisis del músculo orbicular corroborados por electromiografía y 8 pacientes con lagoftalmos secundario a exoftalmos. La apertura palpebral se disminuyó de 2 a 3 mm en todos los casos. Veintitrés pacientes mostraron una mejoría significativa de los síntomas oculares. Tres pacientes a los que no se pudo cerrar la fisura palpebral lo suficiente para proteger su globo ocular requirieron una elongación adicional del injerto de cartílago auricular de 4 mm y una tarsorrafia lateral.

**Palabras clave:** Lagoftalmos, injerto de cartílago auricular, músculo elevador del párpado.

## SUMMARY

*Eye exposure, conjunctival irritation and corneal keratitis are sequelae of lagophthalmos secondary to facial palsy or an exophthalmos. Many techniques have been described to correct this condition. A new method to reduce the palpebral opening is presented here. A graft of ear cartilage is placed between the levator muscle of the eyelid and the tarsal plate. Oculi muscle were treated with this technique. 18 patients with paralysis of the orbicularis oculi muscle corroborated by electromyography and 8 patients with lagophthalmos secondary to exophthalmos. The palpebral opening decreased 2 to 3 mm in all cases. 23 patients showed a significant improvement of the ocular symptoms. 3 patients whose palpebral fissure could not be closed long enough to protect their eyeballs required a further elongation of the graft of the ear cartilage of 4 mm and a lateral tarsorrhaphy.*

**Key words:** Lagophthalmos, ear cartilage graft, levator palpebrae muscle.

## INTRODUCCIÓN

La exposición ocular, la irritación conjuntival y la queratitis corneal son consecuencias inevitables del lagoftalmos secundario a una parálisis facial o a un exoftalmos. Los injertos nerviosos cruzados son una excelente alternativa para restablecer la conducción nerviosa del facial, con el objetivo de recuperar la función de los músculos faciales, incluido el músculo orbicular de los párpados. Sin embargo, los pacientes con parálisis facial de mucho tiempo de evolución suelen no ser candidatos a injertos nerviosos cruzados porque los músculos se encuentran atrofiados, incluyendo el músculo orbicular,<sup>1,2</sup> o bien, en aquellos pacientes

\* Cirujano plástico. Director.

\*\* Cirujana plástica adscrita.

\*\*\* Médico adscrito.

quienes después de la utilización de injertos nerviosos cruzados no tuvieron una buena respuesta muscular.

Como medidas paliativas se han utilizado lágrimas artificiales, pomadas tópicas y lentes protectores.<sup>3,4</sup>

Para corregir el lagofthalmos y disminuir la apertura palpebral se han descrito diversas técnicas, como tarsorafias laterales,<sup>5</sup> cantoplastias y cantopexias,<sup>6-8</sup> e injertos autólogos en el párpado inferior.<sup>9-11</sup> Los cirujanos oftalmólogos utilizan la esclera de ojos donadores para aumentar el espacio y corregir la retracción palpebral. Los cartílagos auriculares se han utilizado para corregir el párpado inferior paralizado,<sup>11</sup> aunque el cartílago proporciona una corrección estética no dinámica.

Otros procedimientos incluyen la aplicación de imanes en los párpados,<sup>12</sup> cordones de silicón que se fijan al ligamento cantal,<sup>13,14</sup> alambres que ayudan a disminuir la apertura palpebral,<sup>15-17</sup> metales<sup>18,19</sup> y pesas de oro<sup>20-23</sup> para mejorar la pérdida funcional del párpado superior.

La transposición de la fascia temporal para el párpado superior e inferior anclada al ligamento cantal medial utilizada como un auténtico esfínter, se considera como una corrección dinámica que emplea al músculo temporal para tener un mejor cierre palpebral, técnica que describió Gillies.<sup>24,25</sup>

En un trabajo previo,<sup>26</sup> concluimos que si los injertos nerviosos cruzados ofrecen la posibilidad de una reinervación muscular después de una parálisis facial, el grado de recuperación depende del tiempo de evolución de dicha parálisis. Encontramos que con este procedimiento el cierre palpebral mejoró en la mayoría de los pacientes que se sometieron a un tratamiento quirúrgico temprano, pero en aquellos pacientes con parálisis facial de mucho tiempo de evolución, o en los casos en que fallaron los injertos nerviosos cruzados, se requirió un procedimiento adicional para disminuir la exposición ocular. Por tal motivo presentamos una nueva técnica para disminuir el lagofthalmos y reducir la apertura palpebral, utilizando un injerto de cartílago auricular colocado entre el músculo elevador del párpado y la placa tarsal, con el objetivo de elongar el músculo elevador disminuyendo su fuerza y permitiendo una disminución de la apertura palpebral por el debilitamiento de la acción del músculo elevador. Este mismo principio lo utilizamos en pacientes con lagofthalmos secundario a exoftalmos, puesto que al elongar el músculo elevador del párpado con el injerto de cartílago auricular se disminuye la apertura palpebral y, por lo tanto, se corrige la exposición e irritación corneal.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se seleccionaron 26 pacientes del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital General Manuel Gea González

atendidos en el lapso entre 1988 y 1998: 18 mujeres y 8 hombres con edades de 7 a 40 años. Dieciocho de ellos tenían exoftalmos secundario a parálisis facial de más de 3 años de evolución, sin tener procedimiento quirúrgico previo alguno, incluyendo injertos nerviosos cruzados. Los 8 pacientes restantes tenían un lagofthalmos secundario a exoftalmos ocasionado por hipertiroidismo. Todos los pacientes tenían lagofthalmos, exposición ocular, resequeza, irritación conjuntival crónica y queratosis corneal. En los 18 pacientes con parálisis facial se demostró por electromiografía una denervación completa del músculo orbicular de los párpados. En los 8 pacientes con lagofthalmos secundario a exoftalmos se demostró que este último era secundario a hipertiroidismo. Todos los pacientes tenían lagofthalmos con una apertura palpebral de por lo menos 5 mm en su dimensión vertical durante el intento forzado de cerrar los párpados. El periodo de seguimiento fue de 9 a 30 meses.

## Técnica quirúrgica

Todos los procedimientos se realizaron bajo anestesia local. Se efectuó una incisión en el pliegue supratarsal del párpado superior disecando por planos; se identificó la inserción del músculo elevador del párpado y el músculo de Müller en la placa tarsal. La inserción de estos músculos se separó cuidadosamente de la placa tarsal y se liberaron de la conjuntiva, misma que quedó intacta y completamente expuesta (*Figura 1*).

Se tomó un injerto de cartílago de la concha auricular de la misma longitud de la placa tarsal y con una altura de 4 mm por cada milímetro que se pretendía cerrar la apertura palpebral. Por ejemplo, una altura de 8 a 12 mm del cartílago auricular reduce la aper-



**Figura 1.** El músculo elevador del párpado y el músculo de Müller son separados de la placa tarsal y liberados de la conjuntiva, la cual queda completamente expuesta e intacta.



**Figura 2.** El injerto de cartílago auricular es colocado entre el músculo elevador del párpado y el borde superior de la placa tarsal.

tura palpebral de 2 a 3 mm, y es el objetivo que se pretende normalmente en pacientes con lagofthalmos, exactamente lo contrario a la relación que se utiliza en la plicatura del elevador en los pacientes con ptosis palpebral. Se fijó el injerto de cartílago en su borde inferior con el borde superior de la placa tarsal y en su parte superior se fijó con la aponeurosis del músculo elevador del párpado y del músculo de Müller. Para fijarlo se colocaron algunas suturas simples con dermalón 6-0 (*Figura 2*). La incisión de la piel se cerró con una sutura intradérmica.

Es muy importante no provocar una ptosis palpebral, en cuyo caso se debe disminuir un poco la altura del injerto de cartílago.

### RESULTADOS

En todos los casos se logró una reducción de la apertura palpebral. Trece pacientes tuvieron lagofthalmos residual asintomático de 1 a 3 mm (*Figura 3*). En 10 casos el lagofthalmos podía desaparecer forzando el cierre de los párpados. La elongación del músculo elevador del párpado causó una ptosis inmediata en 3 pacientes; estos casos se corrigieron dos semanas después acortando la altura vertical del injerto de cartílago y fueron evaluados un año después de este procedimiento. Veintitrés pacientes mejoraron su sintomatología ocular. El pliegue supratarsal existente no se alteró en absoluto. Sólo 3 pacientes no tuvieron mejoría postoperatoria de sus síntomas. La altura vertical del injerto fue insuficiente y persistió un lagofthalmos sintomático, manifestada generalmente por una apertura palpebral de más de 4 mm. Dos meses después se les hizo un nuevo injerto de cartílago y una tarsorrafia lateral para disminuir la fisura palpebral y mejorar sus síntomas.



**Figura 3.** (A y B). Preoperatorio de paciente del sexo femenino de 20 años de edad con parálisis facial de 8 años de evolución, lagofthalmos secundario con exposición del globo ocular e irritación conjuntival. C) Postoperatorio a un año de la cirugía con utilización de injerto de cartílago auricular. La paciente se encuentra asintomática y el lagofthalmos residual es mínimo.

El *cuadro I* muestra las medidas preoperatorias del lagofthalmos en los párpados afectados, tanto de los pacientes con parálisis facial, como de aquéllos con exoftalmos. La mayoría de los pacientes tenían un lagofthalmos de 5 a 6 mm y una fisura palpebral más ancha debido a la falta de oposición del músculo orbicular.

**Cuadro I.** Medidas preoperatorias de la hendidura palpebral.

Pacientes	Lagofthalmos (mm)
1	5
2	6
3	5
4	5.5
5	5
6	6
7	5
8	6.5
9	6
10	6.5
11	5.5
12	6
13	6
14	6.5
15	5.5
16	6.5
17	6
18	6.5
19	6
20	5
21	5.5
22	5
23	6
24	5
25	5
26	6

**Cuadro II.** Medidas postoperatorias de la hendidura palpebral.

Pacientes	Lagofthalmos (mm)	Tamaño del injerto de cartílago (mm)
1	3	9
2	3	12
3	2.5	12
4	2.5	12
5	2	12
6	3	12
7	1	12
8	3	12
9	3	12
10	4	10
11	1.5	12
12	3	12
13	3	12
14	1.5	12
15	4	10
16	3	12
17	3	12
18	1	12
19	3	12
20	2	12
21	2.5	12
22	2.5	12
23	3	12
24	3	9
25	3	9
26	3	12

Las medidas postoperatorias se muestran en el *cuadro II*. El lagofthalmos disminuyó de 2 a 3 mm gracias a la elongación del músculo elevador del párpado por el injerto de cartílago en más de 90% de los pacientes.

## DISCUSIÓN

Los métodos no quirúrgicos para tratar la parálisis del músculo orbicular del párpado sólo ofrecen resultados paliativos, ya que el problema mecánico no se corrige. Algunas técnicas como la tarsorrafia lateral y las cantoplastias sólo proporcionan un resultado parcial, porque disminuyen la apertura palpebral y la exposición de la conjuntiva sólo en la parte media o lateral.

Los materiales sintéticos como imanes en los párpados, cordones de silicón, alambres que funcionan como resortes, y metales como acero inoxidable, tantalio y oro, corren el riesgo de exposición y puede ser difícil calcular el peso correcto necesario para lograr los resultados apropiados. Además, con frecuencia son visibles por debajo de la piel del párpado. Los oftalmólogos utilizan la esclera de ojos donadores para aumentar el espacio y corregir la retracción palpebral.

Se considera que la esclera se contrae más que el cartílago auricular, el cual se emplea como una alternativa para corregir el párpado inferior paralizado.

La transposición de la fascia del músculo temporal provee una corrección dinámica, pero tiene la desventaja de producir un cierre en línea de la apertura palpebral y un cierre involuntario de los párpados durante la masticación.

El método ideal es reinervar el músculo orbicular del párpado. Cuando este objetivo no se puede alcanzar, sea porque el procedimiento de los injertos nerviosos cruzados falló, o porque el paciente tiene una parálisis facial de larga evolución, o cuando el paciente no es candidato a un proceso microquirúrgico, o no es posible corregir el exoftalmos, proponemos un procedimiento simple para corregir el exoftalmos al interponer un injerto de cartílago auricular entre la placa tarsal y la aponeurosis del músculo elevador del párpado, con el objetivo de disminuir la apertura palpebral sin afectar el cierre normal de los párpados. Con esta técnica, tres pacientes no tuvieron una mejoría postoperatoria y requirieron incrementar la altura del injerto de cartílago.



## CONCLUSIONES

Proponemos una nueva técnica que ofrece un mejor resultado dinámico, estético y funcional para mejorar significativamente los síntomas oculares secundarios a lagofthalmos secundario a parálisis facial o a exoftalmos. También se puede utilizar en aquellos casos donde no se obtuvo un cierre palpebral completo después de injertos nerviosos cruzados para parálisis facial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Leatherbarrow B, Collin JR. Eyelid surgery in facial palsy. *Eye* 1991; 5: 585-90.
2. McLaughlin CR. Surgical support in permanent facial paralysis. *Plast Reconstr Surg* 1953; 11: 302-14.
3. Jelks GW, Smith B, Bosniak S. The evaluation and management of the eye in facial palsy. *Clin Plast Surg* 1979; 6: 397-401.
4. Goren SB, Clemis JD. Care of the eye in facial paralysis. *Arch Otolaryngol* 1973; 97: 227-30.
5. Seiff SR, Chang J. Management of ophthalmic complications of facial nerve palsy. *Otolaryngol Clin North Am* 1992; 25: 669-73.
6. Edgerton MT, Wolford FG. The dermal-flap canthal lift for lower eyelid support. *Plast Reconstr Surg* 1969; 43: 42-51.
7. Montandon DA. A modification of dermal-flap canthal lift for correction of the paralyzed lower lid. *Plast Reconstr Surg* 1978; 61: 555-60.
8. Tanenbaum M, Gossman MD, Bergin DJ, Friedman HI, Lett D, Haines P, Mc Cord MD. The tarsal pillar technique for narrowing and maintenance of the interpalpebral fissure. *Ophthalmic Surg* 1992; 23: 418-21.
9. Goudeau MJ, Durand PM. Lagophthalmie paralytique. Un procédé simple de chirurgie palliative utilisant un griffon veineux autologue. *Ann Chir Plast Esthet* 1985; 30: 359-62.
10. Jobe RE. A technique for lid loading in the management of lagophthalmos of facial palsy. *Plast Reconstr Surg* 1974; 53: 29-32.
11. May M, Hoffmann DF, Buerger GF, Jr, Soll DB. Management of the paralyzed lower eyelid by implanting auricular cartilage. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116: 786-89.
12. Mühlbauer WD, Segeth H, Viessmann A. Restoration of lid function in facial palsy with permanent magnets. *Chir Plast (Berl)* 1973; 1: 295-304.
13. Arion HG. Dynamic closure of the lids in paralysis of the orbicularis muscle. *Int Surg* 1972; 57: 48-52.
14. Wood-Smith D. Encircling Silastic band for paralysis of the orbicularis oculi muscle. Presented at the Society of Ophthalmic Plastic Surgeons. Dallas, Texas, September 1973. Cited. In: McCarthy JG, ed. *Plastic Surgery*. Philadelphia: Saunders 1990: 2319.
15. Guy CL. The palpebral spring for paralysis of the upper eyelid in facial nerve paralysis. Presented at the American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, St. Louis, 1969. Cited. In: McCarthy JG. Ed. *Plastic Surgery*. Philadelphia: Saunders 1990: 2317.
16. McNeill JI, Oh VH. An improved palpebral spring for the management of paralytic lagophthalmos. *Ophthalmology* 1991; 98: 715-19.
17. Morel-Fatio D, Lalardrie JP. Palliative surgical treatment of facial paralysis: the palpebral spring. *Plast Reconstr Surg* 1964; 33: 446-56.
18. Sheehan JE. *Plastic surgery of the orbit*. New York: Macmillan Company 1927.
19. Freeman BS. Review of long-term results in supportive treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg* 1979; 63: 214-18.
20. Muller-Jensen K, Muller-Jensen G. Zur operativen und Konservativen Behandlung des Lagophthalmus (Facialis parase). *Ophthalmology* 1993; 90: 27-31.
21. Pickford MA, Scamp T, Harrison DH. Morbidity after gold weight insertion into the upper eyelid in facial palsy. *Br J Plast Surg* 1992; 45: 460-4.
22. Seiff SR, Sullivan JH, Freeman LN, Ahn J. Pretarsal fixation of gold weights in facial nerve palsy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1989; 5: 104-8.
23. Soll DB. New surgical approaches to the management of ocular exposure secondary to facial paralysis. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1988; 4: 215-18.
24. Mukherjee R, Dasgupta S, Ladi DS, Gandhi VH. Management of lagophthalmos by Gillies method (a case report). *J Postgrad Med* 1990; 36: 115-19.
25. Gupta AK, Jain S. Temporalis muscle sling revisited: a technique to restore ocular sphincter function. *Ann Plast Surg* 1994; 32: 496-9.
26. Íñigo F, Ysunza A, Rojo P, Trigos I. Recovery of facial palsy after crossed facial nerve grafts. *Br J Plast Surg* 1994; 47: 312-17.

## Dirección para correspondencia:

Dr. Federico Íñigo Muñoz  
 Ámsterdam 89 colonia Hipódromo Condesa  
 Delegación Cuauhtémoc  
 06100 México, D. F.  
 Tel: 5286 7727  
 E-mail: iceger@prodigy.net.mx