Blefaroplastia y corrección del surco nasolagrimal con grasa autóloga periorbitaria

Blepharoplasty and teartrough treatment with autologous orbital fat

Cervilla Lozano, J.M.

Juan Manuel CERVILLA LOZANO*
Maite CERVILLA MARTÍN**

Resumen

Introducción y Objetivo. El tratamiento de la bolsa palpebral junto al surco nasolagrimal es algo habitual en Cirugía Plástica Estética. Desde los años 90, después de la publicación de Jelks de su técnica intraconjuntival, muchos cirujanos empezaron a utilizarla, lo que supuso un avance importante en la blefaroplastia moderna. De manera similar, la publicación de Coleman sobre lipoestructura orbitomalar en el año 96 mejoró los resultados en el tratamiento del surco nasolagrimal.

Nuestro trabajo consiste en la asociación de ambas técnicas para obtener los mejores resultados en el tratamiento de las bolsas palpebrales y del surco nasolagrimal en un mismo tiempo quirúrgico utilizando la grasa autóloga orbitaria.

Material y Método. Empleamos la clasificación de Barton para determinar cada caso.

Detallamos nuestra técnica y las ventajas de la grasa orbitomalar sobre la de otras zonas donantes de grasa en el cuerpo. De la misma manera, las características de la grasa periorbitaria y las ventajas del lugar de obtención, ya que es la misma zona quirúrgica de la blefaroplastia.

Resultados. Contabilizamos un total de 72 casos tratados con esta técnica, obteniendo mejores resultados que con la blefaroplastia convencional, por lo que la empleamos de manera rutinaria.

Conclusiones. La grasa orbitomalar asociada a la blefaroplastia ofrece excelentes resultados en la corrección del surco nasolagrimal.

Abstract

Background and Objective. The treatment of the palpebral bag next to the teartrough is a very habitual affair in Plastic Aesthetic Surgery. From the 90's, after Jelks publishing his intraconjunctival technique, many surgeons began using it, marking a breakthrough in modern blepharoplasty. In the same way, Coleman's publication on orbito-malar liposstructure in 1996 resulted in a better resolution for the teartrough.

Our work consists on the association of both techniques to obtain optimal results in the eyelids bags and teartrough in a single surgical procedure, using the autologous orbital fat.

Methods. We employed Barton's grading system to classify the different cases and explain our technique and the advantages of orbito-malar fat versus fat from other anatomical areas. In the same way, we present the different characteristics of orbital fat and the advantages of donor place, as it's the same surgical area of blepharoplasty.

Results. We currently have a total of 72 cases, with better results than with the conventional technique, so we are using this procedure routinely.

Conclusions. In our experience, the use of orbito-malar fat associated to blepharoplasty offers excellent results in teartrough, treatment.

Palabras clave Blefaroplastia, Surco nasolagrimal, Tejido adiposo autólogo, Autoinjerto graso.

Nivel de evidencia científica 4c Terapéutico
Recibido (esta versión) 20 enero/2019
Aceptado 4 marzo/2019

Key words Blepharoplasty, Teartrough, Autologous adipose tissue, Autograft

Level of evidence 4c Therapeutic
Received (this version) 20 January/2019
Accepted 4 March /2019

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Especialista en Cirugía Plástica Estética y Reparadora

** Grado en Medicina

Clínica Cermar, Sevilla, España.

Introducción

Son múltiples los trabajos que hacen mención a la corrección del surco nasolagrimal y su continuidad, el hundimiento o ranura palpebromalar, cuando abordamos una blefaroplastia tras haber conseguido superar los estigmas iniciales de dicha intervención (ojo redondo o esclera sumamente visible), consecuencia todos ellos de no respetar la integridad del músculo orbicular al practicar un abordaje directo.

Se empieza a respetar el orbicular mediante la técnica de abordaje intraconjuntival descrita por Bourget⁽¹⁾ en 1928 y ampliamente utilizada en Cirugía Reparadora por Tessier⁽²⁾ a partir de 1975. Pero no es hasta la década de los 90, a partir de la publicación de los trabajos de Jelks⁽³⁾ y de otros autores como Loeb en 1991,⁽⁴⁾ cuando verdaderamente la técnica intraconjuntival empieza a tener vigencia y se empieza a considerar simultáneamente la corrección del surco nasolagrimal.

Las técnicas para la corrección del surco nasolagrimal se pueden clasificar en 4 tipos:

- 1.- Las encaminadas a rellenar dicho espacio mediante desplazamiento de las bolsas grasas orbitarias: Loeb.⁽⁴⁾
- 2.- Las orientadas a la disección del arco marginal de la orbita y su reposicionamiento: Hamra.⁽⁵⁾
- 3.- Las de relleno heterólogos del surco nasolagrimal mediante colágeno, Goldberg⁽⁶⁾ y ácido hialurónico, Michael.⁽⁷⁾
- 4.- Las de relleno con grasa autóloga asociadas o no a blefaroplastia: Silkiss⁽⁸⁾ en 1987 y Coleman⁽⁹⁾ en 1997.

Dentro de este grupo queremos incluir la técnica de relleno con grasa autóloga orbitaria, objeto de este artículo, por las ventajas que tienen tanto dicha grasa como la técnica en sí misma, que pasamos a exponer a continuación.

Material y método

Practicamos la técnica de blefaroplastia con infiltración de grasa orbitaria para la corrección del surco nasolagrimal desde hace 2 años y medio y la infiltración de la zona periorbitaria con grasa autóloga de otras zonas, asociada o no a blefaroplastia, desde hace más de 15 años.

El número de pacientes en los que hemos llevado a cabo infiltración grasa orbitaria tras realización simultánea de blefaroplastia es hasta la fecha de 72 pacientes, con afectación grado II-III según la clasificación de Barton (*Barton's grading system*)⁽¹⁰⁾ (Fig. 1). El arco marginal del párpado corresponde al surco nasolagrimal y su continuación a la ranura palpebromalar, de tal manera que, el grado 0 corresponde a un párpado sin herniación ni demarcación del arco marginal; el grado I a una protrusión leve de la grasa herniada y demarcación leve o sombra del surco nasolagrimal; el grado II a una protrusión moderada y a una demarcación visible del surco nasolagrimal; el grado III a una protrusión severa de la herniación grasa así como una obvia demarcación del surco nasolagrimal y su continuación, la ranura palpebromalar (arco marginal completo). A esta clasificación, nosotros nos hemos permitido agregar un grado III plus para aquellos casos que además presentan ptosis palpebral inferior y blefarochalasia.

Los casos que se benefician de la técnica de blefaroplastia asociada a la autoinfiltración de grasa orbitaria son los grados II y III. El grado I es propio de personas jóvenes con una piel de buena calidad en los que es suficiente una blefaroplastia intraconjuntival. El grado III plus es propio de pacientes de avanzada edad que se benefician más de otras técnicas, como la de Juárez-Avelar⁽¹¹⁾ conocida como blefaroplastia inversa.

Figura 1. Clasificación de Barton modificada (párpado inferior). Grado 0. Párpado sin herniación. Grado I. Leve herniación, insinuación del arco marginal como continuidad del surco nasolagrimal. Grado II. Prominencia moderada de la herniación grasa, con demarcación visible del arco marginal entre párpado y mentón. Grado III. Prominencia severa y demarcación del arco marginal entre el párpado y mentón. Grado III plus. Ptosis palpebral inferior

Figura 2. Extracción intraconjuntival de la grasa periocular. Emulsión de la misma. Inyección según técnica de Coleman en espacio subcutáneo preseptal para relleno del surco lagrimal.

La técnica que hemos empleado en nuestros casos es la descrita por Jelks⁽³⁾ en el año 90 y que utilizamos desde hace más de 20 años con excelentes resultados. Al igual que Jelks practicamos cantopexia o cantoplastia en la totalidad de los pacientes, y si solo realizamos blefaroplastia inferior, hacemos cantopexia por un abordaje lateral externo a través del cual también extraemos la bolsa lateral externa de grasa.

Una vez realizada la intervención aprovechamos la grasa orbitaria extraída tanto de los párpados inferiores como de los superiores para la corrección del arco marginal (Fig. 2). Esa grasa se recolecta en su totalidad y se introduce en una jeringuilla con cierre *luer-lock* de 1 ml, para lo cual es necesario retirar el émbolo e intro-

ducir todo el tejido graso que rara vez sobrepasa los 2 ml de volumen en total (2 jeringuillas). A continuación, mediante un pasador, conectamos la jeringuilla *luer-lock* con el tejido graso a otra vacía y procedemos a pasarla de una a otra varias veces con el fin de emulsionar la grasa para aplicar la técnica de microinjerto graso de Zeltzer, Tonnard y Verpaele⁽¹²⁾ e inyectar con una cánula de 0.7 mm modelo Tulip® (Fig.3). Contamos con pasadores de luz más estrechos, de 2.4, 1.4 y 1.2 de la marca Tulip® para obtener una emulsión más fluida a la hora de inyectar el microinjerto.

La técnica de inyección que seguimos es la descrita por Coleman⁽⁹⁾ para el arco marginal. Es importante que la grasa esté bien emulsionada por dos razones: primero para poderla aplicar mediante cánula de 0.7 mm, porque si no se obstruirá y no permitirá una aplicación homogénea; y segundo porque si la grasa no está bien emulsionada puede aparecer una textura granulada y notarse el injerto graso ya que la piel de esta zona es muy fina.

Rara vez infiltramos más de 1 ml en cada surco y en la prolongación del arco marginal, ya que esta grasa orbitaria, por sus características, apenas sufre reabsorción.

El postoperatorio tras la infiltración de grasa en el surco nasolagrimal apenas incrementa el tiempo de recuperación de una blefaroplastia convencional. En nuestros pacientes no hemos observado mayor inflamación ni

Figura 3. Secuencia quirúrgica: extracción de la grasa, emulsión de la misma e infiltración.

aparición de hematomas. Retiramos la sutura intradérmica a los 6-7 días y la mayoría de los pacientes comienzan con su actividad normal 2-3 días después.

Siempre prescribimos tras la intervención antibiótico-terapia, antiinflamatorios no esteroideos, aplicación local de frío los 2 primeros días y pomada epitelizante antes de dormir todos los días hasta la retirada de la sutura.

Valoramos el resultado definitivo a los 6 meses de la intervención, momento en que daremos el alta definitiva de consulta a los pacientes.

Resultados

Hemos practicado la técnica descrita en 72 pacientes, todos con infiltración de grasa autóloga orbitaria en el surco nasolagrimal de manera sistemática (grados II y III de la clasificación de Barton) en el mismo tiempo quirúrgico de la blefaroplastia.

En todos los casos llevamos a cabo técnica de Jelks⁽³⁾ para la blefaroplastia y la infiltración en el surco nasolagrimal y su prolongación, el arco marginal o surco palpebromalar, con la misma grasa orbitaria obtenida en la intervención de blefaroplastia.

Los resultados obtenidos, en nuestra opinión, han sido superiores a los de una blefaroplastia aislada, sin aumento de las complicaciones, de la duración del tiempo de postoperatorio, ni apenas incremento del tiempo quirúrgico.

Las principales complicaciones que hemos observado han sido: hematomas e inflamación, propias de la cirugía, que se resolvieron en 12-15 días; incremento de la sequedad ocular en aquellos pacientes que ya mostraban síntomas, si bien el ojo suele recuperar su fisiología en unos 3 meses; y aparición de edema conjuntival o quemosis en 3 de los pacientes, que se resolvió espontáneamente.

No hemos tenido infecciones, problemas vasculares, ni formación de ectropión. Tampoco alteraciones musculares ni aparición de granulados subdérmicos en la zona lagrimal como consecuencia de la grasa infiltrada

A continuación, y a modo de ejemplo, exponemos 4 casos en los que practicamos la técnica descrita, y que corresponden 1 caso al grado II de la clasificación de Barton, 2 al grado III y 1 al grado III plus.

Caso 1 (Fig. 4)

Mujer de 46 años de edad con bolsa palpebral inferior y surco lagrimal grado II según la clasificación de Barton. Practicamos únicamente blefaroplastia inferior e infiltración grasa periorbitaria en surco palpebral, 0.5 ml por lado. Presentamos resultados postoperatorios a los 6 meses de evolución

Caso 2 (Fig. 5)

Mujer de 68 años de edad con bolsas palpebrales prominentes y surco nasolagrimal que se prolonga hasta la ranura palpebromalar o arco marginal, grado III según la clasificación de Barton. Practicamos blefaroplastia superior e inferior así como infiltración de grasa en surco y arco marginal, 1 ml por lado. Presentamos resultados postoperatorios a los 6 meses de evolución.

Caso 3 (Fig. 6)

Mujer de 71 años de edad con bolsas palpebrales muy prominentes y surco lagrimal muy marcado que se continua hacia el arco marginal, grado III de la clasificación de Barton. Practicamos blefaroplastia superior e inferior e infiltración grasa en surcos y prolongación palpebromalar, 1.2 ml por cada lado. Presentamos resultados postoperatorios a los 6 meses de evolución.

Caso 4 (Fig. 7)

Mujer de 76 años de edad con ptosis palpebral superior e inferior, grado III plus de Barton. Practicamos blefaroplastia invertida de Juárez Avelar e infiltración grasa en surco palpebral, 1 ml por lado, así como blefaroplastia superior y elevación de cejas. Presentamos resultados postoperatorios al año de evolución.

Figura 4. Caso 1. Grado II según clasificación de Barton. Pre y postoperatorio a los 6 meses de evolución. Completa corrección del surco y prominencia palpebral sin alteración morfológica del párpado.

Figura 5. Caso 2. Grado III de Barton. Pre y postoperatorio tras 6 meses de evolución. Corrección completa del surco palpebral y de su prolongación.

Figura 6. Caso 3. Sin llegar a ser una ptosis completa, se muestra un párpado inferior muy prominente con un severo arco marginal. Corrección mediante la técnica descrita. Para casos de ptosis inferior completa son preferibles otras técnicas.

Figura 7. Caso 4. Pre y postoperatorio al año de evolución. Grado III plus de Barton. Blefaroplastia invertida de Juárez Avelar e infiltración en surco palpebral, así como blefaroplastia superior y elevación de cejas.

Discusión

El uso de la grasa orbitaria para la corrección del arco marginal (surco nasogeniano y hendidura palpebromalar) a diferencia de la grasa obtenida de otras zonas corporales, presenta una serie de características morfológicas y fisiológicas propias, como por ejemplo el que no aumenta con el sobrepeso, tal y como refiere De la Cruz⁽¹³⁾ en su publicación.

Desde el punto de vista embriológico, la grasa orbitaria al igual que la grasa premalar deriva de la cresta neural (neuroectodermo),⁽¹⁴⁾ y esto a diferencia del resto de la grasa corporal que tiene un origen mesodérmico en la mayoría de los seres vivos.

Histológicamente, este tejido adiposo es una de las mayores fuentes de células madre en el organismo. A la vez es capaz de secretar factores de crecimiento tales como VEGF, FGF-2, IGF-1 y HGF.⁽¹⁵⁾ Asimismo, las células

madre pluripotenciales derivadas de esta subpoblación ectodérmica tienen un mayor potencial de diferenciación a adipocitos, músculo liso y células gliales.⁽¹⁶⁾ Esta subpoblación también puede diferenciarse a células epiteliales.⁽¹⁷⁾ Finalmente, son los únicos adipocitos que muestran neoadipogénesis en presencia de enfermedades autoinmunes, como el hipertiroidismo de Graves Basedow, en el que los anticuerpos provocan una reacción cruzada con los receptores hormonales situados en los adipocitos y fibroblastos orbitarios.⁽¹⁸⁾ Todas estas características le confieren a este tejido posibles aplicaciones en enfermedades oculares que habrán de ser estudiadas en un futuro.⁽¹⁹⁾

En lo que respecta a la aplicación de este injerto para corrección del surco marginal, puede mejorar las arrugas palpebrales al incrementar el grosor de la dermis y la estimulación del colágeno,⁽²⁰⁾ efecto que se observa a medio plazo (unos 6 meses). Asimismo producen un relleno de la zona con aparentemente menor reabsorción del injerto en comparación con grasa de otras zonas corporales con mayor índice predictivo de reabsorción, efecto que se corrobora en la práctica dado el volumen utilizado, que rara vez excede 1 ml de volumen por zona y se mantiene en el tiempo. Recordemos que la media de grasa extraída en una blefaroplastia grado II-III es de 1.4 ml por zona (parpado inferior).⁽¹³⁾

Hemos de señalar que la grasa periorbitaria extraída de diferentes zonas (párpado superior o inferior) no presenta diferencias histoquímicas, tal y como demuestra Giacomotti,⁽²¹⁾ aunque algunos autores hayan recogido diferencias morfológicas (color, o pigmentación dentro de las bolsas grasas, sobre todo en el párpado superior),⁽¹³⁾ razón por la cual utilizamos indistintamente la grasa obtenida del párpado superior o inferior para el relleno del surco y ranura palpebromalar, ya que pensamos que no existen diferencias estructurales importantes.

Las ventajas de la utilización de esta grasa como injerto libre en la mejoría del surco nasolagrimal y de la ranura palpebromalar en relación con otras técnicas o rellenos autólogos o heterólogos, desde nuestro punto de vista y experiencia radica en:

- Frente a las técnicas de reposición, como la de Loeb,⁽⁴⁾ resulta mucho más fácil de realizar y presenta un menor índice de complicaciones en el postoperatorio.
- Frente a la utilización de rellenos autólogo (adipocitos de otras zonas: abdominal, caderas, etc, según Coleman⁽⁹⁾), señalar que estos tienen un valor menos predecible ya que su reabsorción es más variable, además de que exigen un tiempo adicional de liposucción y de procesamiento del injerto para su extracción y

preparación. Por otro lado, al no utilizar la técnica del microinjerto⁽¹²⁾ pueden aparecer irregularidades, sobre todo en el surco nasolagrimal.

- Frente a la utilización de rellenos heterólogos diferentes al ácido hialurónico en la zona, no tenemos experiencia, pero viendo otras publicaciones entendemos que estos rellenos no están exentos de complicaciones. El ácido hialurónico de calidad, con una densidad baja y entrecruzamiento moderado⁽⁷⁾ puede llegar a ser una buena alternativa en casos leves, con muy pocas complicaciones. El único inconveniente es que hay que repetir la infiltración a lo largo del tiempo.
- La relación costo/beneficio de la técnica que presentamos es óptima. No requiere emplear tiempo para la obtención del injerto graso por liposucción y para su preparación, ya que se trata del tejido graso de desecho en cualquier blefaroplastia. Aplicamos así el principio de máxima economía al aprovechar todo el tejido, sin desperdiciar nada. Tampoco necesita procesamiento, solo la emulsión que puede realizar un ayudante mientras el cirujano realiza la sutura de los párpados. El tiempo empleado en la lipoinfiltración de los surcos marginales como técnica complementaria a la blefaroplastia no excede los 5 minutos sobre el total de la cirugía. No aumenta las complicaciones de la técnica y mejora los resultados de la misma.

Conclusiones

La grasa periorbitaria obtenida tras la realización de la blefaroplastia y que normalmente se desecha, puede ser de gran ayuda en la corrección del surco nasolagrimal y su prolongación el surco palpebromalar, consiguiendo mejorar los resultados de la blefaroplastia.

La grasa orbitaria tiene unas características propias, a diferencia de la de otras zonas corporales, que hacen que los resultados obtenidos con su uso sean más predecibles. Además tiene la ventaja de ser un material autólogo, fácil de utilizar y que no requiere una obtención adicional. Su preparación para la obtención del microinjerto es rápida y sencilla así como su posterior infiltración. Aumenta el tiempo quirúrgico apenas 5 minutos y no produce una mayor inflamación sobre la técnica habitual ni incrementa sus complicaciones.

Tras la utilización simultánea de lipoinjerto y blefaroplastia durante más de 15 años con grasa autóloga extraída de otras localizaciones, creemos que estamos en condiciones de afirmar que el empleo de la grasa periorbitaria en la corrección del arco marginal orbitario es suficiente y puede mejorar los resultados obtenidos en

una blefaroplastia, especialmente en los grados II y III de la clasificación de Barton.

¿Por qué no utilizarla en vez de desecharla sistemáticamente?

Dirección del autor

Dr. Juan Manuel Cervilla Lozano

Clínica Cermar

Av. de Cádiz nº 29

41004 Sevilla, España

Correo electrónico: info@clinicacermar.com

Bibliografía

1. **Bourget J.** No tretraitment chirurgicale de "poches" sous les yeux sans cicatrice. *Arch. Gr. Belg. Chir.*, 1928; 31:133-139.
2. **Tessier P.** The conjunctival approach to the orbital floor and maxilla in congenital malformations and trauma. *G. Maxillofac. Surg.* 1973; 1:3-12.
3. **Jelks GV, Smith BC.** Reconstruction of the eyelids and associated structures. *Plastic surgery*. Vol II. Ed.: Mc Carthy JC, W.B Saunders, Philadelphia, 1990; Pp.1691-1692.
4. **Loeb R.** Fat pad sliding and fat grafting for leveling lid depressions. *Clin Plast Surg.* 1991; 8: 4-15.
5. **Hamra ST.** Arcus marginalis release and orbital fat preservation in midface rejuvenation. *Plast Reconstr Surg.* 1995; 96:14-23.
6. **Goldberg DJ.** Correction of tear trough deformity with novel porcine collagen dermal filler (Dermicol-P35). *Aesthet Surg J.* 2011; 31:95-109.
7. **Kane MAC.** Treatment of tear trough deformity and lower lid bowing with injectable hyaluronic acid. *Aesth Plast Surg.* 2005;29: 363-371.
8. **Silkiss RZ, Balys HI.** Autogenous fat grafting by injection. *Ophthalm Plast Reconstr* 1987; 3: 71-75.
9. **Coleman SR.** Facial recontouring with liposuction. *Clin Plast Surg.* 1996; 24: 346-367.
10. **Barton FE, Ha R, Awada M.** Fat extrusion and septal reset in patients with the tear trough triad: a critical appraisal. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:2115-2121.
11. **Juarez Avelar, M.** Reverse Lower blepharoplasty: A new approach. *Aesth. Plast. Surg.* 1988;12: 45-50.
12. **Zeltzer AA, Tonnard PL, Verpaele AM.** Sharp needle intradermal fat grafting. *Aesthet Surg J.*, 2012; 32: 554-561.
13. **De la Cruz Ferrer L., García García T., Bernguer Fröhner B.** Etiología de las bolsas grasas palpebrales. Estudio anatómico relacionado con el envejecimiento y actitudes terapéuticas congruentes. *Cir. plást. ibero-latinoam.* 2012, 38: 99-106.
14. **Billon N et al.** The generation of adipocytes by the neural crest. *Development*, 2007;134: 2283-2292.
15. **Planat-Berard V, et al.** Plasticity of human adipose lineage cells toward endothelial cells. *Circulation* 2004;109: 656-653.
16. **Korn BS, Kikkawa DO, Hicok KC.** Identification and characterization of adult stem cells from human orbital adipose tissue. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 2009; 25: 27-32.
17. **Ho JH et al.** Isolation and characterization of multi-potent stem cell from human orbital fat tissues. *Tissue Eng Part.* 2011;17: 255-266.
18. **Valyasevi RW et al.** Differentiation of human orbital preadipocyte induces expression of functional thyrotropin receptor. *J. Clin Endocrinol Metab.* 1999; 84: 2557-2562.
19. **Wester S T.** Orbital Stem Cells. *Curr Ophthalmol Rep.* 2014; 2: 107-115.
20. **Park BS, et al.** Adipose-derived stem cells and their secretory factor as a Promising therapy for skin aging. *Dermatol Surg.* 2008; 34:1326-1326
21. **Giacomotti JD et al.** Bolsas palpebrales inferiores y blefaroplastia estética, investigación anatómo-quirúrgica. *Cir. plást. ibero-latinoam.*, 2015; 41: 41-48.