

Autoinjerto conjuntival con uso de adhesivo biológico en cirugía de pterigion. Estudio comparativo

Conjunctival autograft and use of biological adhesive in pterigion's surgery. Comparative study

SÁNCHEZ-GIJÓN GONZÁLEZ-MORO M¹, RODRÍGUEZ MARTÍN J¹,
ARMAS DOMÍNGUEZ K¹, MEDINA MESA E¹, AGUILAR ESTÉVEZ J¹,
SÁNCHEZ MÉNDEZ M²

RESUMEN

El pterigion es la degeneración conjuntival que mayor incremento en su indicación quirúrgica experimenta en la actualidad. El abordaje quirúrgico de esta patología es objeto de una constante evaluación debido a la alta frecuencia de recidiva y a su repercusión a nivel de la superficie ocular. Dentro de los factores que minimizan la frecuencia de recidiva parece ser relevante la realización de injerto libre conjuntival y el uso de adhesivos biológicos, que permiten evitar el uso de suturas disminuyendo los factores derivados de la irritación local y de yatrogenia, con mejor manejo postquirúrgico.

Hemos realizado un estudio retrospectivo de 86 pterigios intervenidos por un mismo cirujano en un período de dos años en el Hospital Universitario de Canarias con un seguimiento mínimo de un año, diferenciando tres grupos según la técnica asociada a la extirpación (I: simple con sutura, II: plastia de rotación con sutura, III: injerto libre sin sutura con uso de adhesivo biológico) y en todos ellos se ha analizado una serie de variables entre las que destacan edad, raza, patología sistémica y oftalmológica acompañante, grado sintomático, clasificación clínica, agudeza visual, técnica quirúrgica y asociadas, complicaciones registradas, tratamientos previos y tras la cirugía así como frecuencia de recidiva y seguimiento medio. Se comenta la técnica utilizada y se realiza un análisis de los resultados obtenidos, hallando diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la frecuencia de recidiva a favor del grupo III.

Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario de Canarias. Tenerife. Islas Canarias. España.

¹ Licenciado en Medicina. Servicio de Oftalmología.

² Doctor en Medicina. Jefe de Servicio. Servicio de Oftalmología.

Correspondencia:

Manuel Sánchez-Gijón González-Moro

Servicio de Oftalmología

Hospital Universitario de Canarias

Ctra. La Cuesta-Taco, s/n

38320 La Laguna (Tenerife)

España

ABSTRACT

Pterigion is the conjunctival degeneration which has suffered the biggest increase of surgical indications at present. The surgical technique used for this pathology is an object of a constant evaluation due to the high frequency of recurrence and to its repercussion in the ocular surface. Among the factors that minimize the frequency of recurrence it seems to be relevant the accomplishment of free conjunctival graft and the use of biological adhesives, which allow to avoid the use of suture, thus diminishing local irritation and iatrogenia, and with better postsurgical outcomes.

We have developed a retrospective study of 86 pterigia surgeries performed by the same surgeon in a period of two years at the University Hospital of Canary Islands with a minimum follow-up of one year, differentiating three groups according to the techniques associated with the extirpation (I: simple with suture, II: plastia of rotation with suture, III: free graft without suture with use of biological adhesive). We have analysed a series of variables in all of them taking into account age, race, systemic and ophthalmic pathology associated, symptomatic degree, clinical classification, visual acuity, surgery and associated techniques, use of suture, registered complications, previous and post-operative treatments, frequency of recurrence and average follow-up. Finally, we have assessed the technique used and we have carried out an analysis of the results obtained, finding significant statistic differences regarding the frequency of recurrence, being the results favourable for group III.

INTRODUCCIÓN

El pterigion es una degeneración fibrovascular conjuntival que se caracteriza por invadir la estructura corneal en su crecimiento. Suele ser bilateral y asimétrico, de forma triangular y de predominio en el sector nasal sobre el temporal denominándose unipolar si afecta un solo sector o bipolar si afecta a ambos (1).

Su nombre deriva del griego «pterigos» traducido como «ala», debido a su parecido morfológico. Su tasa de prevalencia varía en los diferentes estudios (2) desde un 1,2% hasta un 43,6% dependiendo sobre todo de la raza, de la latitud y del nivel de exposición solar (más elevada en regiones ecuatoriales y tropicales). Aunque el nivel de exposición a radiación UV-B es actualmente el factor con mayor peso etiopatogénico (3) también se discuten otros factores, como la presencia conjuntival de virus papiloma humano (4), traumatismos previos, irritantes ambientales y cierta predisposición genética.

En la actualidad en nuestro medio su indicación quirúrgica experimenta un aumento de su frecuencia que no sólo parece estar influenciado por el efecto de la radiación actínica ambiental sino también por el

aumento de población inmigrante con más historia exposicional (5).

Histológicamente se caracteriza por la presencia de degeneración elastótica del colágeno conjuntival, proliferación e infiltración celular inflamatoria, activación fibroblástica y acúmulo de elastina y glucosaminoglicanos responsables del engrosamiento lesional refractario. Estudios inmunohistoquímicos han demostrado la presencia de células madre limbares alteradas (6), así como aumento de la expresividad del gen p53, de ciertas citocinas proinflamatorias, enzimas metaloproteinasas de la matriz y factores específicos de crecimiento (7,8).

La clasificación de esta entidad actualmente es objeto de controversia no existiendo un consenso sobre la misma. Algunos autores atienden a criterios morfológicos, otros a criterios de actividad, afectación corneal, progresión (5)... Parece necesario la realización de estudios a largo plazo que valoren el índice de recurrencias en base a las características prequirúrgicas.

El abordaje quirúrgico de esta patología es objeto de una constante evaluación por la comunidad científica oftalmológica debido a la alta frecuencia de recidiva (9) y a su reper-

cusión a nivel de la superficie ocular, que origina sintomatología desde el comienzo de la recurrencia (alteración estética, irritación, escozor...) hasta llegar a comprometer la normal funcionalidad en fases avanzadas (5,10) (astigmatismo inducido, limitación a la movilidad por simbléfaron, disminución de agudeza visual...). Desde hace décadas se han propuesto multitud de técnicas quirúrgicas (11-13) (esclera desnuda, aproximación simple, plastias de rotación, injertos libres, queratoplastia lamelar...) así como tratamientos adyuvantes (14,15) (betaterapia, moduladores de la cicatrización...). Especial atención han suscitado técnicas reconstructivas de la superficie ocular como el trasplante de limbo (16) o el de membrana amniótica (17) y el uso de alta tecnología como el láser excímero (18). Dentro de las variantes técnicas que en los diferentes estudios parecen minimizar la frecuencia de recidiva parecen ser relevantes (19-21) la realización de injerto libre conjuntival y el uso de adhesivos, como el Tissucol®, un adhesivo fisiológico que contiene el fibrinógeno y la trombina humanos, dos componentes que se encuentran en la sangre, y que al ser combinados, forman fibrina inmediatamente después de su aplicación. El Tissucol® imita el proceso de coagulación de la sangre estando su uso indicado en todas las especialidades quirúrgicas en donde se requiera actividad hemostática, sellado de cavidades y adhesión de tejidos así como soporte para la cicatrización de heridas, permitiendo evitar el uso de suturas disminuyendo los factores de irritación local y de yatrogenia, con mejor manejo postquirúrgico (22).



Fig. 1: Extracción del injerto de conjuntiva bulbar superior posterior a extirpación del pterigion.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado un estudio retrospectivo no randomizado de 86 pterigios intervenidos por un mismo cirujano en un período de dos años en el Hospital Universitario de Canarias con un seguimiento mínimo de doce meses, diferenciando tres grupos según la técnica asociada a la extirpación (I: simple con sutura, II: plastia de rotación con sutura, III: injerto libre sin sutura con uso de adhesivo biológico).

La clasificación prequirúrgica se ha realizado en base a tres criterios, teniendo en cuenta los factores lesionales más relacionados en la literatura con la recidiva posquirúrgica:

Invasión corneal, tipificando como leves aquellos con invasión menor de 2 mm, moderados aquellos entre 2 y 4 mm y severos si superan los 4 mm de invasión.

Masa lesional, denominando atróficos a aquellos involucionados, no presentes en este estudio por no constituir indicación quirúrgica, hipotróficos aquellos con mínimo engrosamiento que permiten observar la vascularización episcleral; e hipertróficos a aquellos proliferativos con cuerpo carnoso.

Infiltración, clasificando como superficiales aquellos en los que no se observa clara alteración de las capas anteriores corneales ni neovascularización en la biomicroscopía e infiltrantes a aquellos en los que estos signos se hallan presentes.

Las intervenciones fueron realizadas siempre por el mismo cirujano, que realizó el proceso consistente en anestesia local subconjuntival, extirpación del pterigion con metuculosa disección a nivel corneal, y reconstrucción según alguna de las tres técnicas estudiadas: aproximación simple con sutura reabsorbible (ocho ceros), plastia de rotación e idéntica sutura o autoinjerto conjuntival tomado de la zona bulbar superior fijado con el adhesivo biológico Tissucol Duo® (figs. 1-4). A todos los pacientes se les implantó lente de contacto terapéutica de elevado dK/t no necesitando oclusión y facilitando el tratamiento tópico posquirúrgico, mediante pauta descendente de colirio de dexametasona en combinación con tobramicina.

Los resultados se basan en el análisis del registro de variables como edad del paciente, raza, patología sistémica y oftalmológica acompañante, grado sintomático, gradación clínica, agudeza visual, técnica quirúrgica y asociadas, uso de sutura, complicaciones registradas, tratamientos previos y tras la cirugía así como frecuencia de recidiva y seguimiento medio. Fueron excluidos del estudio aquellos casos que no realizaron el seguimiento en nuestro centro o aquellos sin el adecuado registro de variables.

RESULTADOS

Se han intervenido 86 ojos de 66 pacientes con pterigion primario por un mismo cirujano en un periodo de dos años en el Hospital Universitario de Canarias con tiempo de seguimiento medio de 19,35 meses (rango 12-28).

44 cirugías fueron ojos derechos (51,16%) y 42 ojos izquierdos (48,84%). La edad media de los pacientes fue de 57,84 (rango: 22-80). El 100% de los pacientes eran de raza blanca.

Se diferenciaron tres grupos según la técnica asociada a la extirpación: I: simple con sutura, 24 pterigos (27,91%), II: plastia de rotación con sutura 46 (53,49%) y III: injerto libre sin sutura con uso de adhesivo biológico: 16 (18,60%).

La clasificación prequirúrgica mostraba en cuanto a la invasión corneal como leves los pterigos de 9 ojos (10,47%), moderados 57 (66,28%) y severos 20 (23,26%). En cuanto a la masa lesional eran hipotróficos 31 de los 86 (36,05%), hipertrófico 55 (63,95). En cuanto a su infiltración 62 eran infiltrantes (72,09%), y superficiales 24 (27,91%).

En el momento de la cirugía 53 de los pterigos (61,63%) eran clínicamente sintomáticos, oligosintomáticos 22 (25,58%) y asintomáticos 11 (12,79%). Al año de la cirugía eran sintomáticos 6 (6,98%), oligosintomáticos 15 (17,44%), y asintomáticos 65 (75,58%).

Se encontraron enfermedades oculares concomitantes pero sin influencia demostrada sobre el proceso estudiado: cataratas: 17 (19,77%), glaucoma: 4 (4,65%), retinopatía



Fig. 2: Aplicación de adhesivo biológico Tissucol Duo® en lecho.*

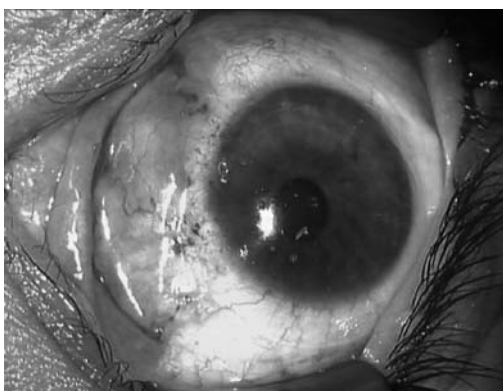


Fig. 3: Resultado quirúrgico final.

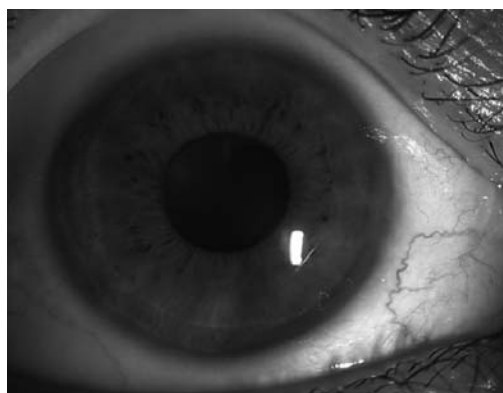


Fig. 4: Injerto con uso de Tissucol Duo® al mes de la cirugía.

diabética: 4 (4,65%), retinopatía hipertensiva: 4 (4,65%) y DMAE: 1 (1,16%).

53 pacientes (61,63%) no se encontraban bajo tratamiento oftalmológico previo a la cirugía, 13 pacientes (15,11%) recibían tratamiento antiinflamatorio tópico (AINES), y 6 pacientes (6,9%) presentaban tratamiento previo hipotensor ocular.

La agudeza visual mejor corregida previa a la cirugía era de 0,74 (rango 0,05-1) en la escala de Snellen siendo al año de 0,80 (ran-

go 0.1-1). La presión intraocular previa a la cirugía era de 15,23 (rango: 10-20), al año era de 15,12 (rango 10-20).

No se registraron complicaciones intraoperatorias, y las postoperatorias comprendieron: 2 ojos alergia a povidona yodada (2,33%), 2 dehiscencia de sutura (2,33%), 2 desinserción del injerto (2,33%), 3 hematomas en injerto (3,49%), una retracción en plastia de rotación (1,16%), una queratopatía cristalina resuelta (1,16%).

En el apartado de aparición de recidiva, al año se registraron 20 casos (23,26%), distribuidos en los diferentes grupos como sigue: grupo I: 10 (41,67% de su grupo), grupo II: 8 (17,39% de su grupo) y grupo III: 2 (12,50% de su grupo). La diferencia es estadísticamente significativa para una $p < 0,1$ entre el grupo II y III y de $p < 0,05$ entre el grupo I y III y entre el I y II. En cuanto a los criterios clasificatorios y su relación con la recidiva encontramos que de las recidivas constituían del total de los clasificados como leves un 11,11%, de los moderados un 22,81% y de los severos un 30%, asimismo los hipotróficos sólo recidivaron un 16,13%, y de los proliferantes un 27,27%. De los superficiales recidivaron un 16,67% y de los infiltrantes un 25,81%. No existen diferencias estadísticamente significativas a favor de un criterio o la combinación de varios debido al tamaño muestral de los subgrupos, lo que también ocurre si los relacionamos con las diferentes técnicas.

CONCLUSIÓN

La tendencia actual de la cirugía oftalmológica implica la búsqueda de procedimientos que permitan minimizar la complejidad técnica de los actos quirúrgicos, facilitar el manejo en el proceso de seguimiento y conseguir una rápida rehabilitación tanto funcional como en lo referente al medio personal y laboral de los pacientes.

En esa línea la microcirugía ocular se beneficia en lo posible de todas aquellas técnicas que impliquen una menor necesidad de realizar suturas, debido a la más rápida recuperación y el más sencillo seguimiento. El

uso de adhesivos biológicos ha venido a cubrir esa necesidad en muchas técnicas quirúrgicas.

Para la cirugía del pterigion desde hace décadas se han propuesto multitud de técnicas quirúrgicas (11-13). Dentro de las variantes técnicas que en los diferentes estudios parecen minimizar la frecuencia de recidiva parece ser relevante (19-21) la realización de injerto libre conjuntival.

En nuestro estudio hemos analizado los resultados obtenidos de un grupo de pterigos primarios intervenidos encontrando diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la frecuencia de aparición de recidiva a favor del grupo de injerto libre con uso de adhesivo biológico respecto a los grupos en los que se realizó técnica simple o plastia de rotación.

En nuestro estudio no es posible sacar conclusiones respecto al riesgo de recidiva en relación a la clasificación prequirúrgica, por lo que creemos necesario la realización de estudios prospectivos a largo plazo con muestras amplias que analicen tanto éstas como otras variables de interés para poder sacar conclusiones que nos permitan abordar esta cirugía minimizando el riesgo de recidiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chang RI, Ching SST. Corneal and conjunctival degenerations. In: Cornea. Elsevier Mosby, Philadelphia 2005; 987-1004.
2. Saw SM, Tan D. Pterygium: prevalence, demography and risk factors. *Ophthalmic Epidemiol* 1999; 6(3): 219-228
3. Moran DJ, Hollows FC. Pterygium and ultraviolet radiation: a positive correlation. *Br J Ophthalmol* 1984; 68: 343-346.
4. Bahar I, Loya N, Weinberger D, Avisar R Effect of pterygium surgery on corneal topography: a prospective study. *Cornea* 2004; 23: 113-117.
5. Dushku N et al. P53 expression and relation to human papillomavirus infection in pingueculae, pterygia, and limbal tumors. *Arch Ophthalmol* 1999; 117: 1593-1599.
6. Iradier Urrutia, MT. Cirugía del Pterigion. Comunicación solicitada. 82 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología. A Coruña 2006.
7. Dushku N, Reid TW. Immunohistochemical evidence that human pterygia originate from an

- invasion of vimentin-expressing altered limbal epithelial basal cells. *Curr Eye Res.* 1994; 13: 473-481.
8. Shimmura S et al. Telomerasa activity and p53 expression in pterygia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 1364-1369.
 9. Hirst LW, Sebban A, Chant D. Pterygium recurrence time. *Ophthalmology* 1994; 101: 755-8.
 10. Di Girolamo N et al. Pathogenesis of pterygia: role of cytokines, growth factors and matrix metalloproteinases. *Prog Ret Eye Res* 2004; 23: 195-228.
 11. Hirst LW. The treatment of Pterygium. *Surv Ophthalmol* 2003; 48: 145-180.
 12. Jap A, Chan C, Lim L. Conjunctival rotation autograft for pterygium. An alternative to conjunctival autograft. *Ophthalmology* 1999; 106: 67-71.
 13. Díaz-Alfonso L, Machado E, García-Álvarez H, et al. Estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas para la cirugía del pterigión primario. *Rev Cubana Oftalmol* 2000; 13: 84-92.
 14. Frucht-Pery J, Raiskup FR, Ilsar MI, Landau DA, Orucov FA, Solomon A. Conjunctival autografting combined with low-dose mitomycin C for prevention of primary pterygium recurrence. *Am J Ophthalmol* 2006; 17.
 15. Schultze J, Hinrichs M, Kimming B. Results of adjuvant radiation therapy after surgical excision of pterygium. *Ger J Ophthalmol* 1996; 5: 207-210.
 16. Rodríguez Martín, J, De Bonis Redondo, E., Rodríguez Santana, A., González De La Rosa, M. A. Trasplante de membrana amniótica en el tratamiento de la patología de superficie ocular. *Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología* 2001; 12: 65-67.
 17. Rodríguez Martín, J, Martín Barrera, F, Arteaga Hernández, V, Abreu Reyes, A, Aguilar Estévez, J, González de la Rosa, M. Trasplante de limbo en patología de superficie ocular. *Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología* 2003; 14: 71-76.
 18. Förster W, Atzler U, Ratkay I, Busse H. Therapeutic use of the 193-nm excimer laser in corneal pathologies. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1997; 235(5): 296-305.
 19. Koranyi G. Cut and paste. A new method for pterygium. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001; 42: S29.
 20. Villarubia Cuadrado A, Mulet Homs ME, López Fernández N. Adhesivos corneales. In: *Superficie Ocular*. Sociedad Española de Oftalmología. Editores: Benítez del Castillo JM, Durán de la Colina J, Rodríguez Ares MT. 2004; 391-396.
 21. Marticorena J, Rodríguez-Ares MT, Touriño R, Mera P, Valladares MJ, Martínez de la Casa JM, Benítez del Castillo JM. Pterygium Surgery: Conjunctival autograft using a fibrin adhesive. *Cornea* 2006; 25: 34-46.
 22. Uy HS, Reyes JMG, Flores JDG et al. Comparison of fibrin glue and sutures for attaching conjunctival autografts after pterygium excision. *Ophthalmology* 2005; 112: 667-671.