

# RESULTADOS EN CIRUGÍA DE PTERIGION CON PLASTIA DESDE EL LIMBO

Federico Serrano, MD\*

Laura Del Barco, MD\*\*

Wen-Ying Wu, MD\*\*\*

Jaime Dajud, MD\*\*\*\*

Ana María Pérez, MD\*\*\*\*\*

---

## Resumen

---

**Objetivos:** definir la frecuencia de recidivas en cirugía de pterigion primario y recidivado luego de ser intervenidos con la técnica de resección y plastia libre de conjuntiva bulbar superior tomada desde limbo, en pacientes de la Clínica Barraquer de América y determinar los factores de riesgo presentes en aquellas lesiones que recidivaron.

**Métodos:** se revisaron en forma retrospectiva 541 casos de pterigion primario y 29 de pterigion recidivado en un período de diez años. Estas cirugías fueron realizadas por el doctor Federico Serrano en la Clínica Barraquer de Bogotá, Colombia.

La edad media de la población en estudio fue de 33 años (rango de 11 a 80), con un seguimiento promedio de 37,4 meses. 547 pterigion se localizaron en conjuntiva bulbar nasal y 23 en la temporal.

Las variables evaluadas en este estudio fueron edad, sexo, lugar de residencia permanente, ocupación, tipo de lesión a resecar, localización de la lesión, tipo de plastia, anestesia con la cual se realizó el procedimiento quirúrgico y presencia o no de recidiva. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con seguimiento menor a 6 meses.

---

\* Oftalmólogo, Jefe Departamento Oculopástica, Clínica Barraquer  
Profesor Escuela Superior de Oftalmología, Instituto Barraquer de América  
e-mail: fsg@elsitio.net.co

\*\* Residente segundo año Escuela Superior de Oftalmología  
Instituto Barraquer de América  
e-mail: ldelbarc@hotmail.com

\*\*\* Residente tercer año Escuela Superior de Oftalmología  
Instituto Barraquer de América  
e-mail: helena\_wu@hotmail.com

\*\*\*\* Residente tercer año Escuela Superior de Oftalmología  
Instituto Barraquer de América  
e-mail: jcdajud@hotmail.com

\*\*\*\*\* Residente tercer año Universidad de Cartagena  
e-mail: anyperez44@hotmail.com  
Bogotá, Colombia

**Resultados:** una vez resecada la lesión, la reconstrucción en el lecho receptor se realizó con plastia libre de conjuntiva bulbar superior tomada desde el limbo en 389 pacientes y con mucosa bucal y limbo en 4 pacientes. La recidiva se presentó en sólo 6 de 570 pterigion a un promedio de 13,9 meses. Todas las lesiones recurrentes correspondieron a cirugías en pterigion primarios. De los 6 casos de recidiva, 4 correspondieron a individuos menores de 40 años y 2 a pacientes mayores de 70 años.

**Conclusiones:** la técnica quirúrgica de resección de pterigion con plastia libre de conjuntiva bulbar superior tomada desde el limbo es una excelente alternativa para el tratamiento de esta patología, tanto para casos primarios como recidivados. Esto se refleja en la baja incidencia de recidivas y otras complicaciones asociadas, aspectos en los cuales parece presentar una amplia ventaja sobre procedimientos alternativos como el uso de antimetabolitos tópicos o de la betaterapia. Además se confirma que los principales factores de riesgo para la recidiva del pterigion son la exposición solar y la aparición temprana en pacientes menores a 40 años.

**Palabras clave:** Pterigion primario y recidivado, plastia libre de conjuntiva bulbar tomada desde limbo.

## Introducción

El pterigion es una lesión de la conjuntiva bulbar del área expuesta dentro de la hendidura palpebral, en forma de ala y delimitada superior e inferiormente por pliegues. Está compuesto por conjuntiva atrófica cubierta por una capa de tejido epitelial, la cual sobrepasa el limbo avanzando hacia la superficie corneal. Debajo de esa capa epitelial existe un tejido conectivo hipertrófico irrigado por vasos ingurgitados y caracterizado por degeneración elastótica.

Actualmente se considera la etiología del pterigion como multifactorial. Se ha demostrado que existe una predisposición genética con el aumento de la expresión de la proteína p53 en células basales limbares de pterigion, al compararlas con la de la conjuntiva sana<sup>(1)</sup>. Otro factor asociado es la hiposecreción lagrimal o la alteración cualitativa de la misma.

Asimismo se ha visto en ciertos casos que la infección por virus oncogénicos como el virus del papiloma humano y el herpes simple, influyen en la patogenia del pterigion<sup>(1)</sup>.

Los factores ambientales juegan un papel determinante en la etiología de la lesión. Esto fue descrito desde la década de los sesenta por los doctores Trantas y Barraquer. Ellos consideraron al pterigion como una respuesta cicatricial a la exposición crónica de los rayos ultravioleta sobre la zona expuesta de la hendidura palpebral<sup>(2)</sup>. Esta exposición causa daño progresivo y permanente sobre las células germinativas limbares. Su inflamación y consecuente cicatrización adhieren la conjuntiva a la tenon subyacente retrayéndola hacia el limbo y formando un rodete elevado junto a él. Debido a esta elevación el párpado no logra extender la película lagrimal en forma adecuada sobre la superficie corneal paralimbar, lo cual conduce a desecación y esta, a su vez, a la formación de pequeños defectos epiteliales conocidos como Dellen o

fosetas de Fuchs. La conjuntiva avanza hacia la córnea para cubrir dichas úlceras, perpetuando un círculo vicioso con la subsecuente conjuntivalización de la zona limbar, dando así lugar a la formación del pterigion<sup>(2)</sup>.

El paciente consulta por molestias como irritación ocular en forma recurrente. En algunos casos mejoran con tratamiento médico, pero aquellas lesiones ya establecidas y que siendo sintomáticas no responden a dicho tratamiento requieren cirugía. Otras indicaciones de resección quirúrgica son la disminución de agudeza visual por afectación de la superficie corneal (lesiones mayores a 3 milímetros)<sup>(3)</sup> y por razones estéticas.

El objetivo principal de este trabajo es definir la frecuencia de recidivas en cirugía de pterigion primario y recidivado, luego de ser intervenidos con la técnica de resección más plastia libre de conjuntiva bulbar superior tomada desde

el limbo, en pacientes de la Clínica Barraquer de América, en un período de 10 años y por el mismo cirujano. El objetivo secundario es determinar los factores de riesgo presentes en aquellas lesiones que recurrieron.

## Materiales y métodos

Se revisaron en forma retrospectiva 364 pacientes con resección de pterigion primario y 29 de pterigion recidivado en un período de diez años (1989 - 1999). Estas fueron realizadas por el doctor Federico Serrano en la Clínica Barraquer de Bogotá, Colombia.

El rango de edad de la población en estudio fue de 11 a 80 años (media de 33 años). Ciento sesenta y cuatro (164) pacientes fueron menores de 40 años, 212 entre 40 y 70, y 17 mayores de 70 años. El seguimiento promedio fue de 37,4 meses con un mínimo de 6 y un máximo de 293 (desviación estándar de 36,8) (Gráfico 1).

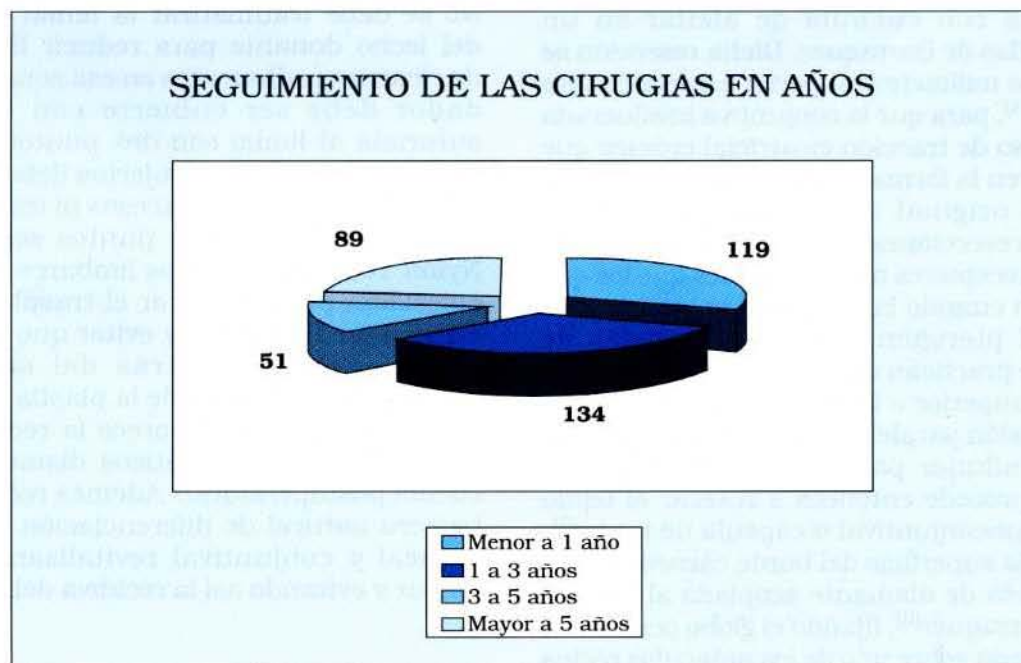


Gráfico 1.

Las variables evaluadas fueron edad, sexo, lugar de residencia permanente, ocupación, tipo de lesión a reseca (pterigion primario o recidivado), localización de la lesión (nasal o temporal), tipo de plastia (limbo o mucosa bucal más limbo), anestesia con la cual se realizó el procedimiento quirúrgico (general o local), presencia o no de recidiva.

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con seguimiento menor a 6 meses.

Las visitas control se realizaron cada tercer día por 10 días, cada semana durante el primer mes, a los 6 meses, al año, y luego anualmente.

Los datos obtenidos fueron analizados con el método de estadística descriptiva utilizando el programa de Excel 97 de Windows 98.

### Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica empleada en el presente estudio es la siguiente: la resección del pterigion se inicia por la cabeza del mismo, traccionándola hacia arriba con pinza de Adson sin garra y liberándola con cuchilla de afeitar en un portacuchillas de Barraquer. Dicha resección se extiende dos milímetros superior e inferior sobre limbo sano<sup>(4)</sup>, para que la conjuntiva involucrada en el proceso de tracción cicatricial crónico que se produce en la formación del pterigion retorne a su sitio original al ser liberada. Así se obtendrán resecciones más exactas de la lesión con lechos receptores menos grandes que los que se observan cuando la resección se inicia por el cuerpo del pterigion. Luego con tijeras de Westcott se practican dos incisiones radiales en los bordes superior e inferior de la lesión y una tercera incisión paralela al limbo por delante del pliegue semilunar para retirar finalmente la lesión. Se procede entonces a reseca el tejido conectivo subconjuntival o cápsula de tenon<sup>(5)</sup>. Nivelamos la superficie del borde córneo-limbar con una fresa de diamante acoplada al aerotor Reinoso-Barraquer<sup>(6)</sup>, fijando el globo ocular con pinza de Adson sobre uno de los músculos rectos horizontales. Los detritus que quedan se retiran con esponja, en dirección hacia la córnea para

evitar que células epiteliales queden en la zona receptora evitando así que se puedan formar futuros quistes de retención epitelial. Se aplica hemostasia con cauterio de campo húmedo.

Cuando se trata de un pterigion recidivado se puede calcular que la cabeza del pterigion es aproximadamente un tercio del tamaño que va a tener el lecho receptor. Es indispensable usar un gancho de estrabismo para localizar el músculo recto horizontal involucrado en el proceso cicatricial y liberarlo de todas las tracciones por bandas cicatriciales que puedan impedirle una buena motilidad.

El lecho receptor en el pterigion primario o recidivado se cubre con una plastia libre de la conjuntiva bulbar superior tomada desde limbo. En aquellos casos de pterigion recidivados en los cuales no se puede obtener conjuntiva bulbar suficiente, se puede poner una plastia de mucosa bucal obtenida con el mucótomo de Castroviejo, y además una plastia muy pequeña de conjuntiva y limbo.

No se debe traumatizar la tenon subyacente del lecho donante para reducir la formación de cicatrices adherentes en esa zona.<sup>(7)</sup> El lecho dador debe ser cubierto con conjuntiva suturada al limbo con dos puntos separados de Nylon 10/0<sup>(8)</sup>. Los injertos deben llenar los lechos receptores sin excesos ni tracciones. La plastia se sutura con puntos separados de Nylon 10/0. Los puntos limbares se anclan a episclera para asegurar el trasplante limbar en su sitio anatómico y evitar que se desplace hacia adelante o atrás del mismo. La orientación adecuada de la plastia conjuntival limbo sobre limbo, favorece la recanalización de los conductos linfáticos disminuyendo el edema postoperatorio. Además reconstruye la barrera natural de diferenciación de epitelios corneal y conjuntival revitalizando la zona limbar y evitando así la recidiva del pterigion<sup>(9)</sup>.

El manejo postoperatorio consiste en la aplicación de antibiótico con antiinflamatorio

tópico tres veces al día y lubricación frecuente con colirios de lágrimas artificiales cada hora durante el día por 10 días, gafas oscuras y cascarilla protectora plástica en las noches para evitar el rascado involuntario y el consecuente daño sobre el injerto.

Es raro observar complicaciones postoperatorias menores como infecciones y falla de la revascularización en el injerto. Cuando esta última se presenta hay que

pensar que el injerto se puso al revés, es decir, la cara epitelial hacia el lecho receptor. En este caso se debe recolocar adecuadamente en las primeras 48 horas; después hay que sustituirla por otra plastia, puesto que se necrosa. Otras complicaciones son: Dellen córneoescleral (por edema en la plastia), quistes de inclusión epitelial (por células epiteliales dejadas en el lecho receptor), granuloma por cápsula de tenon expuesta, hematomas, y recidiva de la lesión. (Fotos N° 1, 2, 3 y 4).



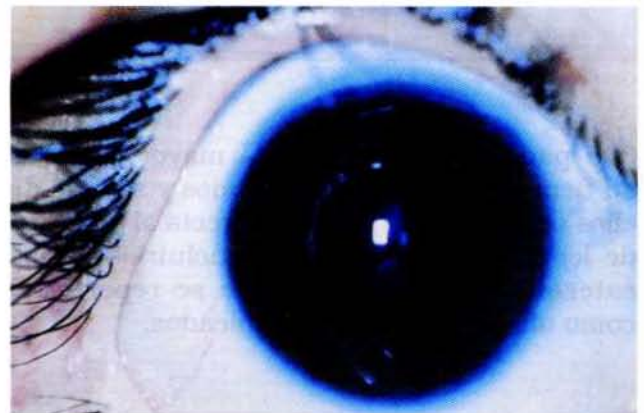
**Foto N° 1** Pterigion nasal y temporal ambos ojos. Paciente de 18 años de edad. Preoperatorio.



**Foto N° 2** Postoperatorio (6 meses). Plastia libre más limbo nasal y temporal ambos ojos.



**Foto N° 3** Postoperatorio 6 meses del ojo derecho.



**Foto N° 4** Postoperatorio 6 meses del ojo izquierdo.

## Resultados

De un total de 393 pacientes (570 pterigion), 195 fueron hombres y 198 mujeres. De los 570 pterigion 282 se presentaron en el ojo derecho y 288 en el ojo izquierdo. 364 fueron pterigion primarios y 29 pterigion recidivados. Del total de las lesiones, 370 se localizaron en conjuntiva nasal y sólo 23 de ellas en la temporal.

La anestesia utilizada fue local (peribulbar o subtenoniana) en 53 pacientes y general en 340 pacientes.

La reconstrucción de la conjuntiva afectada se realizó con plastia libre de conjuntiva bulbar superior tomada desde limbo en 566 pterigion y con mucosa bucal más conjuntiva y limbo en 4 pterigion (Gráfico 2).



Gráfico 2

325 pacientes trabajaban la mayor parte de su tiempo en ambientes cerrados y sólo 58 de ellos estaban en exposición directa al sol. A 10 de los casos no fue posible incluirlos en las categorías anteriores porque se reportaron como oficios varios o desempleados.

Del lugar de residencia permanente se observó que 250 pacientes viven en clima frío, 72 en clima templado y 71 en clima cálido.

La recidiva se presentó en sólo 6 de 570 pterigion a un promedio de 13,9 meses, con desviación estándar de 13,3 (rango de 6 a 42 meses). En 4 de los casos se diagnosticó la recidiva antes de los 8 meses. En el quinto se detectó a los 20 meses, y en el último a los 42 (Gráfico 3).



Gráfico 3

Todas las lesiones recurrentes correspondieron a cirugías en pterigion primarios (operados en la clínica por primera vez).

Ningún pterigion recidivado presentó recurrencia (Gráfico 4).



Gráfico 4

Cuatro de ellos se localizaron en la conjuntiva nasal y 2 en la temporal (Gráfico 5).



Gráfico 5

Cinco de ellos fueron varones, y una mujer.

De los 6 casos de recidiva, 4 correspondieron a individuos jóvenes (menos de 40 años de edad) y 2 a pacientes mayores de 70 años (Gráfico 7).

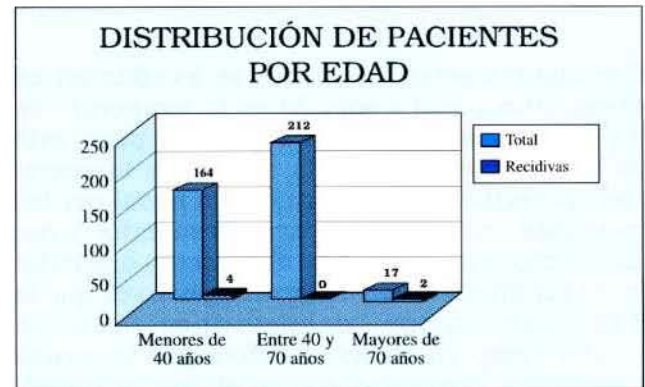


Gráfico 7

Todos estos pacientes, con excepción de uno solo, pasan la mayor parte del día al sol, por su ocupación (Gráfico 6).



Gráfico 6

Del lugar de residencia permanente 3 de los que recurrieron viven en clima frío y tres en clima cálido (Gráfico 8).

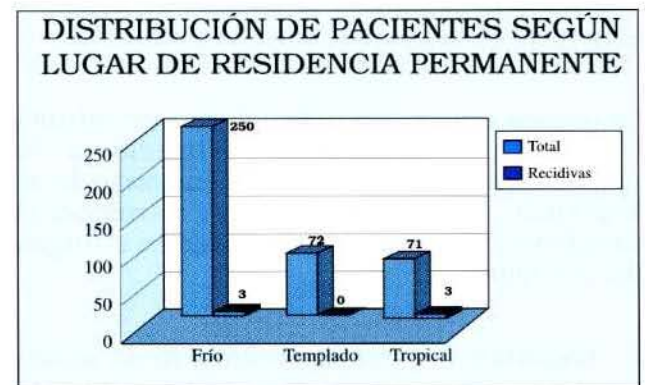


Gráfico 8

## Discusión

En la población en estudio se observó un equilibrio de género (195 hombres y 198 mujeres). Esto es debido a que en la población colombiana hombres y mujeres reciben igual cantidad de irradiación tanto en las labores del campo como en las ciudades.

Trescientas setenta lesiones se localizaron en conjuntiva nasal y sólo 23 en la temporal. Se han planteado diversas hipótesis para este hallazgo. Se cree que la superficie temporal del ojo recibe más sombra que la nasal por las pestañas, curvatura del párpado superior, o por la contracción de la piel y el músculo orbicular ante luz intensa. Otro planteamiento es que la luz que incide desde una posición posterotemporal al ojo se enfoca por la córnea periférica temporal hacia el limbo nasal, causando disfunción de las células promotoras de esa área<sup>(10)</sup>. El área nasal también es zona de eliminación de todos los detritus del ambiente que caen en el ojo y salen por las vías lagrimales de drenaje. La incidencia de recidiva es de 6 casos en 570 ojos operados, lo que corresponde a 1.05%, incidencia que es menor a la reportada por Kenyon de 5%<sup>(11)</sup> y por Allan del 6%<sup>(12)</sup> para pterigion primarios grandes y pterigion recidivados con técnica de autoinjerto conjuntival. Las cifras anteriores contrastan con las obtenidas con la técnica de avulsión simple de la lesión (entre un 23 y un 75%).

La técnica quirúrgica utilizada en este estudio le ha dado mucha importancia a la reconstrucción anatómica y funcional de la superficie ocular, con el objetivo de romper el círculo vicioso que se ha planteado en el origen del pterigion.

Es importante evitar la recidiva de la lesión porque los pterigion recidivados generalmente presentan mayor reacción cicatricial de la tenon. Además, al realizar la cirugía a repetición aumenta la fibrosis en el proceso de cicatrización conjuntival con la consiguiente obliteración de los fondos de saco, ptosis,

restricción mecánica de los movimientos oculares, leucomas y adelgazamientos en el borde corneal.

De las lesiones que recidivaron, todas tenían por lo menos un factor de riesgo para ello. Cuatro de los casos recurrentes son menores de 40 años y dos mayores de 70, valores que no van en proporción directa con la población total. Esto podría deberse a la mayor predisposición de los individuos jóvenes a desarrollar respuestas inflamatorias importantes ante un insulto externo a los tejidos. En los pacientes mayores pudo influir el trauma externo autoinfringido en el postoperatorio.

La exposición solar importante está presente en 5 de los 6 pacientes con recurrencia, según su ocupación, lo que confirma la importancia de la radiación solar como fuente de irritación a los tejidos oculares y de agotamiento crónico de las células germinativas en los arcos limbares nasales y temporales.

El lugar de residencia permanente tiene relación con el clima en el cual vive el paciente según su altitud sobre el nivel del mar y con la forma en que recibe los rayos solares tipo beta.

De los 6 que recurrieron 3 viven en clima frío y 3 en clima cálido. Al comparar estos números con los de la población total se infiere que los de clima cálido tienden más a la recurrencia que los de clima frío por una mayor exposición al sol, calor, viento, y polvo.

El tamaño de la población en este estudio es respetable. Todas las cirugías fueron realizadas por un mismo cirujano y prácticamente con la misma técnica.

Se han propuesto otras alternativas para el tratamiento del pterigion. Entre ellas se destacan el injerto de membrana amniótica y la aplicación de mitomicina C tópica en el periodo postquirúrgico a dosis bajas<sup>(13)</sup>. Se han visto complicaciones con el uso de esta droga



como irritación ocular, fotofobia y despigmentación de la piel<sup>(14)</sup>.

Otras alternativas son la Thiotepa<sup>(15)</sup> y los rayos beta en el postoperatorio inmediato. Estos últimos pueden producir irritación ocular, atrofia escleral con úlceras y calcificaciones, neovascularización, catarata, glaucoma secundario, atrofia iridiana, quemadura retiniana y desprendimiento de retina<sup>(16)</sup>.

El láser Er: YAG y el Excimer se han utilizado como tratamiento del pterigión. Los porcentajes de recidiva alcanzan 90% con el Excimer, valor demasiado alto a pesar de que se ha reducido un poco al asociarlo con mitomicina C. Aún no se conocen las complicaciones a largo plazo de este procedimiento<sup>(17,18)</sup>.

En este estudio se ha planteado la baja incidencia de recurrencia y complicaciones con la resección de pterigión primario y recidivado con plastia de conjuntiva bulbar superior tomada desde el limbo. Se destaca la gran ventaja que ésta presenta con respecto a las otras alternativas como las drogas (antimetabolitos) de uso tópico y la betaterapia, en cuanto a la ausencia de secuelas a largo plazo, algunas de ellas muy molestas para el paciente.

Se confirma que los principales factores de riesgo para la recidiva del pterigión operado son la exposición solar y la edad del paciente (menor a 40 años).

## Referencias

1. Detorakis ET, Drakonaki EE, Spandidos DA: Molecular genetic alterations and viral precense in ophthalmic pterygium. *Int J Mol Med* 2000 Jul;6(1):35-41.
2. Serrano F: Plastia conjuntival libre en la cirugía del pterigión. *Arch Soc Amer Oftalm Optom* 1977;12:97-102.
3. Oner FH et al: Analysis of the pterygium size inducing marked refractive astigmatism. *Eur J Ophthalmol* 2000 Jul-Sep;10(3):212-214.
4. Serrano F: Cicatricial Disorders of the Conjunctiva: Surgical Approach. En Smith BC (ed): *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, vol II, St. Louis, CV Mosby, 1997, pp. 1425-1438.
5. Serrano F: Cicatricial Disorders of the Conjunctiva: Surgical Approach. En Smith BC (ed): *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 2ª ed. St. Louis, CV Mosby, 1987, pp.1173-1192.
6. Reinoso S: Cirugía del Pterigión Mediante Aerotor. *Arch Soc Oftal Optom* 1977;12:109-130.
7. Barraquer F: Tratamiento quirúrgico en el pterigión recidivado. *Ann Inst Barraquer* 1979;14:331-335.
8. Serrano F, Starck T, Kenyon KR: Conjunctival Autograft for Primary and Recurrent Pterygia: Surgical Technique and Problems Management. *Cornea* 1991;10:196-202.
9. Serrano F, Barraquer C: Management of Recurrences in Pterygium Surgery. En Hugh R. Taylor (ed): *Pterygium*, The Hague, The Netherlands, Kugler Publications, 2000, pp. 141-157.
10. Krachmer J, Mannis M, Holland E: Management of Pterygium. En *Cornea. Surgery of the Cornea and Conjunctiva*, vol III, 1997, pp. 1873-1885.
11. Kenyon K, Wagoner M, Hettlinger M: Conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 1985;92,1461-1470.
12. Allan B et al: Pterygium excision with conjunctival autografting: an effective and safe technique. *Br J Ophthalmol* 1993;77:698-701.
13. Hui-Kang Ma D et al: Amniotic membrane graft for primary pterygium: comparison with conjunctival autograft and topical mitomycin C treatment. *Br J Ophthalmol* 2000; 84: 973-978.
14. Hardten D, Samuelson T: Ocular Toxicity of Mitomycin C. *Int Ophthalmol Clin* 1999 Spring;39(2):79-90.
15. Tassy A, Ribe D: Thiotepa eyedrops for prevention of pterygium recurrence: 18 years of use. *J Fr Ophthalmol* 1999 Mar, 22 (2); 215-219.
16. Monteiro et al: Postoperative irradiation of primary or recurrent pterygium: results and sequelae. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000 Oct 1;48(3):865-869.
17. Nakamura K et al: Clinical application of Er:YAG laser for the treatment of pterygium. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000 Jan-Feb;31(1):8-12.
18. Shigeto Shimmura, Kazuo-Tsubota: Pterygium. Chapter 7. En Hugh R. Taylor (ed): *The Hague, The Netherlands, Kugler Publications*, 2000, 83-89.