

Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos  
Hospital Universitario Clínicoquirúrgico "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".  
Cienfuegos

## ***ESTUDIO COMPARATIVO DE 2 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA CIRUGÍA DEL PTERIGIÓN PRIMARIO***

*Dra. Leonor R. Díaz Alfonso,<sup>1</sup> Dra. Elvira Machado Héctor,<sup>1</sup> Dr. Hernán García Álvarez<sup>1</sup>  
y Dr. Juan Alegre Núñez<sup>1</sup>*

**RESUMEN:** Realizamos un estudio comparativo de 2 técnicas quirúrgicas para la cirugía del Pterigión Primario. Nuestra muestra estuvo conformada por 100 pacientes portadores del Pterigión Primario Grado II, que fueron enviados a una consulta creada al efecto, según los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Les fue llenada una encuesta. Según el método de muestreo aleatorio por conglomerados en el tiempo del Programa ALE de la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. A 50 de estos pacientes se les realizó la autoplastia conjuntival y al resto la exéresis simple; estos pacientes se siguieron en consulta evolutivamente durante 6 meses. Comparamos los resultados obtenidos con la utilización de las 2 técnicas y encontramos que la autoplastia conjuntival resultó ser más eficaz; pues la frecuencia de complicaciones fue solamente del 6,0 %; mientras que con la técnica convencional la recidiva es del 20,0 %; por lo que esperamos resultados alentadores en cuanto al tratamiento del Pterigión Primario.

Descriptores DeCS: **PTERIGIÓN/cirugía; PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS OFTALMOLÓGICOS/métodos.**

Varias son las enfermedades que limitan el perfecto funcionamiento del aparato visual, entre ellas encontramos el Pterigión, palabra derivada del griego *Pteros*, que significa alas y dada a esta entidad por recordar la forma de las alas de los insectos.

El Pterigión puede ser congénito o adquirido y su etiología es desconocida has-

ta nuestros días; aunque se han sugerido teorías que demuestran su causa multifactorial.<sup>1-3</sup> Su aparición se relaciona frecuentemente con la exposición a factores irritantes tanto físicos (viento, calor, radiaciones, polvo) como químicos; algunos autores lo relacionan con algunas profesiones como: labradores, albañiles, marineros,

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología.

choferes, etc. Actualmente se le da cierta importancia a los antecedentes inmunoalérgicos; su incidencia y recidiva es mayor en países tropicales,<sup>3,4</sup> por lo que se invocan los factores climáticos. Muchos autores plantean que el Pterigión puede ser agravado por microtraumas y procesos inflamatorios crónicos.<sup>5,6</sup>

La exposición a la luz y la reflexión desnaturaliza las proteínas, posiblemente en la membrana de Bowman y en el estroma superficial.<sup>7</sup> Todo esto provoca alteraciones visuales, no solo por la invasión de la curvatura corneal, alterando su transparencia en el nivel del área pupilar, sino por el astigmatismo irregular que produce, ocasionando además irritación conjuntival, molestias oculares y deformidad estética para el paciente.<sup>8</sup>

Múltiples han sido los intentos terapéuticos ensayados sin alcanzar éxito definitivo en el tratamiento del Pterigión. Esta es una afección de tratamiento netamente quirúrgico y en el camino por el logro de la perfección necesaria han surgido innumerables técnicas que se emplean indistintamente de acuerdo con la particularidad de cada paciente o cirujano; pero aún así, ubicados a las puertas del siglo XXI, con el enorme desarrollo científico-técnico alcanzado en los últimos años y con los adelantos en cirugía ocular, que hace apenas unas décadas parecían solo ficción, resulta desalentador que el Pterigión siga constituyendo un problema objetivo en la práctica oftalmológica, con una frecuencia de recidiva entre el 20 y el 40 % con las técnicas convencionales.<sup>8-10</sup>

La autoplastia conjuntival es un proceder muy popularizado recientemente, que disminuye la recurrencia en diversos porcentajes según diferentes estudios realizados.<sup>10-12</sup>

Se ha comenzado a emplear en nuestro país en los últimos años. Es una técnica,

factible de realizar en nuestro medio; por lo que nos hemos motivado a realizar un trabajo utilizando en igual número de pacientes una técnica convencional y la autoplastia conjuntival, para comparar los resultados posoperatorios, lo que nos permitirá tener criterios más firmes en cuanto a la elección de una técnica quirúrgica para nuestros pacientes afectados de Pterigión Primario.<sup>8,9,11-14</sup>

## **Método**

Como en nuestra provincia nunca se había realizado la técnica de autoplastia conjuntival, realizamos un estudio de tipo experimental (ensayo clínico controlado) durante un período de 1 año y medio.

Nuestra muestra de estudio se obtuvo teniendo en cuenta el porcentaje de recidivas de la técnica convencional utilizada, y el de recidivas que nuestra técnica pretendía reducir; el error  $\alpha$  y el error  $\beta$ . Considerando que las técnicas convencionales tienen alrededor del 40 % de recidivas y que algunos autores<sup>10</sup> plantean que la técnica de autoplastia disminuye este porcentaje al 5 %; tomamos un error  $\alpha$  del 5 % y un error  $\beta$  del 10 % (potencia del 90 %); por lo que nuestra muestra estuvo formada por 50 pacientes para el grupo estudio y 50 pacientes para el grupo control.

Todos los pacientes se tomaron de una consulta creada al efecto por el Servicio de Oftalmología del Hospital Provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" en un período de 6 meses. Dicha consulta estuvo dirigida por el propio autor de esta investigación; a todos los pacientes se les realizó un interrogatorio inicial y un examen físico ocular, clasificando el Pterigión en 4 grados de acuerdo con el crecimiento sobre la córnea; se seleccionaron aquellos pacientes que cumplían los requisitos preestablecidos.

Fueron incluidos en nuestra investigación los pacientes portadores de Pterigión Primario, que es aquel que aparece por primera vez, de ambos sexos, entre los 20-50 años de edad, sin distinción de raza, procedencia u ocupación; los que presentaban un Pterigión grado II; y los que eran progresivos y/o causaban síntomas oculares. Para esta clasificación según la superficie corneal afectada, utilizamos la referida por otros autores.<sup>10</sup>

Fueron excluidos los pacientes portadores de Pterigión recidivantes, así como los primarios, grados I, III y IV; además, los incipientes y estacionarios que no causaban molestias oculares; para así poder obtener una muestra lo más homogénea posible.

Una vez seleccionados los pacientes se les aplicó la encuesta y se les realizaron pruebas de refracción inicial para diagnosticar el astigmatismo total.

A todos los casos se les aplicó tratamiento antiinflamatorio local esteroideo (Prednisolona Colirio) durante 15 días previos a la cirugía, hasta conseguir la inactividad conjuntival deseada.

Los individuos seleccionados fueron dirigidos aleatoriamente a 2 grupos: 1 de estudio y 1 de control; según el método de muestreo aleatorio por conglomerados en el tiempo del Programa ALE de la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Se crearon 2 equipos quirúrgicos, entrenados y certificados para la realización de cada técnica quirúrgica.

Al grupo estudio se le realizó la autoplastia conjuntival como se describe a continuación:

- Laminectomía corneal, comenzando de 1 a 2 mm previo a la cabeza del Pterigión; se extirpó la cabeza y parte del cuerpo.

- Disección y extracción del estroma conjuntival y tenón hasta la inserción del músculo recto interno, dejando la conjuntiva limpia sobre la esclera.
- Limpieza exhaustiva del área escleral con escarificador.
- Inyección de anestesia subconjuntival para crear un plano de disección en el cuadrante temporal superior.
- Obtención del injerto libre conjuntival del tamaño deseado para cubrir la extensión del Pterigión extirpado.
- Suturación del injerto libre conjuntival con nylon 10-0 continuo; que se afrontó con el tejido disecado en la zona cruenta.

Al grupo control se le realizó la cirugía convencional sin sutura (exéresis simple). En todos los casos se utilizó lupa binocular y se realizaron en cirugía ambulatoria; posterior a la cirugía se les aplicó colirio antibiótico, antiinflamatorio local esteroideo (Prednisolona Colirio), el cual se mantuvo durante 15 días; y se les realizó oclusión.

La evolución de los pacientes se realizó en una consulta de seguimiento posquirúrgico creada al efecto por un especialista que no pertenecía al grupo investigador. Fueron evaluados semanalmente durante el primer mes, cada quince días el segundo mes y mensual hasta completar los 6 meses.

Se realizaron 3 mediciones del astigmatismo total: inicial, a los 3 meses y a los 6 meses.

Los resultados se exponen en tablas de números y porcentajes; y se evaluaron mediante las variables siguientes:

- La evolución del astigmatismo total.
- Las complicaciones posoperatorias que aparecieron.
- Los resultados de la técnica quirúrgica utilizada.

Estos resultados obtenidos los clasificamos en:

- Satisfactorio.
- Se anuló el astigmatismo o mejoró más de 2 DP.
- No complicaciones posoperatorias.
- Medianamente satisfactorias.
- Astigmatismo se corrige 1-2 DP.
- Complicaciones resueltas en los primeros 3 meses.
- No satisfactorias.
- Aumentó el astigmatismo o apareció.
- Complicaciones no resueltas o de larga evolución.

Se realizaron comparaciones intragrupos e intergrupos mediante pruebas estadísticas con un nivel de significación del 0,05 %.

Las pruebas estadísticas que utilizamos fueron la prueba de Chi cuadrado para muestras independientes y la prueba del *Mc Nemar* para 2 muestras relacionadas con variables dicotómicas.

Todo este procesamiento se realizó con el paquete estadístico SPSS en el Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Las pérdidas producto de accidentes u otros problemas de esa índole, o muertes por causas independientes a la investigación se eliminaron del estudio, y las pérdidas por falta de seguimiento se consideraron como pronóstico desfavorable, tanto para el grupo estudio como para el grupo control.

## **Resultados**

En relación con las características clínicas generales de los pacientes escogidos

para nuestra investigación obtuvimos los siguientes resultados:

De un total de 100 pacientes encuestados, 56 pertenecen al sexo femenino (56,0 %) y 44 al sexo masculino (44,0 %); comprobamos que entre las 2 décadas comprendidas de 31 a 40 y de 41 a 50 años encontramos la mayor cantidad de casos con 72 pacientes para el 72,0 %, por lo que coincidimos con otros autores en cuanto a que la prevalencia e incidencia de esta entidad aumenta con la edad y no hay grandes diferencias en cuanto a la edad y el sexo,<sup>19</sup> pero que si es importante tener en cuenta que el Pterigión es más frecuente en edad laboral por la exposición a factores irritantes.<sup>1-4</sup> Así, atendiendo a las categorías ocupacionales el 86,0 % de los pacientes en nuestro estudio eran trabajadores; 12 amas de casa (12,0 %) y 2 jubilados (2,0 %) y como se muestra en la tabla 1, la relación existente entre la ocupación de los pacientes y la exposición a agentes irritantes externos pueden contribuir a la aparición y desarrollo de la enfermedad: el 64,0 %, es decir 64 pacientes referían exposición a agentes físicos; 24 estuvieron expuestos a agentes químicos (24,0 %) y solo 12 pacientes que representan el 12,0 % no referían exposición a ninguna agresión del medio.

Entre los agentes físicos referidos estaban las radiaciones solares, el polvo, el viento y el calor; entre los agentes químicos: la exposición a derivados del petróleo y a productos tóxicos utilizados como herbicidas en la agricultura.

El total de pacientes estudiados fueron sintomáticos; refirieron ardor, irritación y ojo rojo 77 pacientes (77,0 %); sensación de cuerpo extraño, 60 pacientes (60,0 %); se quejaron de fotofobia y lagrimeo 43, para el 43,0 %; y 29 manifestaron alteraciones de la visión (29,0 %). También comprobamos que fue más frecuente la localización binocular de los Pterigiones, encontrada en

**TABLA 1. Relación entre la ocupación de los pacientes y la exposición a agentes irritantes**

Ocupación	Agentes físicos	Agentes químicos	No refieren
Obreros de la producción	15	5	5
Obreros de los servicios	15	6	1
Obreros agrícolas	10	4	-
Amas de casa	11	1	-
Técnicos	5	5	-
Profesionales	5	3	1
Administrativos	3	-	3
Jubilados	-	-	2
Total	64	24	12
%	64,0	24,0	12,0

Fuente: Datos de las Encuestas.

72 pacientes que representan el 72,0 %; mientras que en 28 pacientes se presentó la afección en un solo ojo (28,0 %).

Si bien es cierto que la localización binocular fue la más frecuente, debemos señalar que no siempre los Pterigiones de ambos ojos eran iguales, es decir, no afectaban en igual medida la curvatura corneal, de ahí que en nuestro estudio solo seleccionamos los que tenían el criterio quirúrgico previamente establecido para indicar la cirugía. Estos resultados se comportan similares a los reportados por otros autores: tenemos que 97 representan el 97,0 % correspondió a la localización interna o nasal de Pterigión; solo 2 pacientes presentaron Pterigión interno y externo (2,0 %) y un solo paciente presentó Pterigión externo para el 1,0 % coincidiendo con estudios anteriormente realizados y utilizados como referencia para nuestra investigación.<sup>15</sup>

En cuanto al tiempo de evolución, 61 tenían una evolución de menos de 5 años para el 61,0 %; 34, para el 34,0 % llevaban una evolución de 5 a 15 años y solo 5 casos permanecieron con Pterigión por más de 15 años antes de decidirse a operarse (5,0 %). Esto guardó relación con los pacientes que estaban más expuestos a los

factores de riesgo por sus ocupaciones;<sup>1,3,4</sup> así como con los pacientes en los que se recogió antecedentes patológicos familiares de Pterigión o antecedentes personales inmunoalérgicos.<sup>3,4</sup>

Estos resultados los comparamos con los obtenidos por *Bárbara Ríos*<sup>9</sup> y se comportaron de forma similar.

En cuanto a si eran progresivos o no, 81 Pterigiones que representan el 81,0 % se encontraban en estadio progresivo; 19 (19,0 %), estaban en estadio estacionario y no tomamos en nuestra muestra ningún caso de Pterigión incipiente. Para esto nos basamos en la clasificación revisada en la literatura utilizada para nuestro estudio.

De los resultados obtenidos al realizar el análisis del astigmatismo preoperatorio al total de ojos que había que operar, es decir 100, se determinó que en el 78,0 % existía un astigmatismo determinado al realizar la refracción; en el 22,0 % de los pacientes no encontramos alteraciones.

Luego de aplicado el tratamiento quirúrgico a los pacientes obtuvimos lo siguiente:

Analizamos el astigmatismo posquirúrgico a los 3 y 6 meses después de la cirugía para respetar la cicatrización corneal, por-

que como lo dice la literatura revisada, existen variaciones en los primeros meses después de la cirugía.

Podemos ver en la tabla 2 que de los casos que se les realizó autoplastia conjuntival, a los 6 meses de operados, el astigmatismo no varió en 8 para el 16,0 %; desapareció en 8 pacientes para el 16,0 %; aumentó en 3 (6,0 %) y disminuyó en 13 de los pacientes operados para el 26,0 %. Del total de pacientes a los cuales se les realizó exéresis simple el astigmatismo no varió entre el primer y el segundo control en 18 pacientes (36,0 %) y desapareció en 8 para el 16,0 %, cifra que se mantuvo en ambos controles, aunque también pudimos observar que el astigmatismo aumentó en 6 casos en el segundo control (12,0 %) y disminuyó en 14 pacientes para el 28,0 %.

Pero vimos que de los 22 pacientes que en su chequeo preoperatorio no presentaron astigmatismo y que se les realizó Autoplastia Conjuntival a 18 casos, entre el primer y segundo control realizado no encontramos variaciones en 17 pacientes lo que representó el 95,0 %. En un solo caso

apareció astigmatismo, el cual se mantuvo a los 6 meses con iguales características.

De los casos que se les realizó exéresis simple en la evaluación de los 6 meses apareció en 2 pacientes para el 4,0 %.

También se realizó un análisis de las complicaciones que fueron apareciendo con la aplicación de las 2 técnicas quirúrgicas (tabla 3). En los casos que se aplicó la autoplastia conjuntival encontramos el 6,0 % de recidivas; mientras que en el grupo que se le aplicó la exéresis simple se presentó el 20,0 %, estableciéndose una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre ambos grupos que demuestra la eficacia de la autoplastia probada en diferentes estudios realizados.<sup>10-13</sup> Se plantea que con más frecuencia las recidivas aparecen a los 4 ó 6 meses posteriores a la cirugía. Basándonos en la literatura revisada utilizamos la aplicación de Prednisolona tópica 15 días antes y después de la cirugía; ya que se ha demostrado que la aplicación de los esteroides previene la progresión y la recidiva del Pterigión.<sup>1,2</sup>

TABLA 2. Análisis posquirúrgico del astigmatismo

Astigmatismo	Autoplastia conjuntival				Exéresis simple			
	(.) 3 meses		(..) 6 meses		(.) 3 meses		(..) 6 meses	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
No varió	8	16,0	8	16,0	18	36,0	18	36,0
Apareció	1	2,0	1	2,0	1	2,0	2	4,0
Desapareció	5	10,0	8	16,0	8	16,0	8	16,0
Aumentó	3	6,0	3	6,0	5	10,0	6	12,0
Disminuyó	16	32,0	13	26,0	15	30,0	14	28,0
Total	33	66,0	33	66,0	47	94,0	48	96,0

n = 50

n = 50

Fuente: Datos de las Encuestas.

(.): No. de controles.

TABLA 3. Análisis de la aparición o no de complicaciones posoperatorias

	Autoplastia conjuntival		Exéresis simple	
	No.	%	No.	%
Con complicaciones	5	10,0	17	34,0
Sin complicaciones	45	90,0	33	66,0
Total	50	100,0	50	100,0

$X^2 = 8.39$        $GL = 1$     $p < 0,001$

$0,12 = 0,22$        $[0,07 , 0,64]$

Fuente: Datos de las Encuestas.

Respecto a la existencia de otras complicaciones relacionadas con la aplicación de la técnica quirúrgica o con la evolución posterior, solo encontramos en el grupo de la autoplastia un caso que presentó proceso inflamatorio corneal (2,0 %), un paciente con deshincencia de sutura que a su vez recidivó; y un ojo que presentó avance del implante lo que representó el 2,0 %.

En el grupo que se le aplicó la técnica convencional encontramos 7 casos con granulomas posquirúrgicos (14,0 %); de los cuales 5 recidivaron y 5 presentaron procesos inflamatorios corneales (10,0 %). Dos pacientes refirieron diplopía para el 4,0 % que desapareció espontáneamente en el primer mes de operados. Por lo que pensamos que la diplopía estuvo relacionada con lesiones o traumatismos durante la cirugía sobre algunas fibras del Músculo Recto Interno, a procesos inflamatorios en su nivel o a retracciones de la zona quirúrgica durante la cicatrización. A estos 2 pacientes se les realizó un examen oftalmológico y refractivo previo a la cirugía, donde no existían alteraciones de la visión binocular; encontramos un caso de sepsis (conjuntivitis bacteriana) para el 2,0 % con una evolución satisfactoria posterior al tratamiento con antibióticos locales.

## Discusión

Las características clínicas generales de los pacientes que constituyeron la muestra de este estudio (edad, sexo, posibles causas, sintomatología, localización, etc.), fueron las comunes a este tipo de patología según la literatura revisada. Como se demostró al analizar los resultados.

Al analizar los resultados de ambas técnicas quirúrgicas, vemos que a pesar que la autoplastia conjuntival es mucho más compleja o trabajosa y requiere de más habilidad del cirujano y a su vez más tiempo operatorio, tiene más ventajas en sus resultados que la exéresis simple:

En primer lugar, al comparar el comportamiento del astigmatismo total luego de la cirugía, a los 3 y 6 meses, el mayor número de casos en ambos tipos de cirugía tuvo tendencia a quedar igual, disminuir, o desaparecer; pero aumentó o apareció en un porcentaje mayor de pacientes en el grupo operado por la técnica tradicional. (Recordemos que muchos autores han demostrado que el Pterigión cuando invade la córnea, sobre todo los grados III y IV no incluidos en este estudio, provoca astigmatismo corneal, que varía al realizar su exéresis.)<sup>8</sup>

En segundo lugar, en cuanto a la comparación entre la aparición o no de complicaciones posoperatorias según la técnica quirúrgica aplicada, demostramos que en los casos que se les aplicó autoplastia conjuntival, obtuvimos el 10,0 % de complicaciones y el 90,0 % de casos sin ellas; por lo que apreciamos que esta técnica quirúrgica es más eficaz que la exéresis simple y coincidimos con muchos autores en la literatura revisada.<sup>10-13</sup>

En los casos que se realizó exéresis simple, el 34,0 % presentó complicaciones y el 66,0 % no; estos resultados fueron similares a otros estudios realizados. Podemos apreciar una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

A modo de conclusiones podemos decir que (tabla 4): de los 50 casos a los que se les realizó Autoplastia Conjuntival, 37 evolucionaron satisfactoriamente lo que representó el 74,0 %; 8 medianamente satisfactorio (16,0 %) y 5 no satisfactorio (10,0 %). Esta clasificación se realizó

teniendo en cuenta las variaciones del astigmatismo corneal así como las demás complicaciones posoperatorias que podían aparecer, y su solución en el primer trimestre posterior a la cirugía y las que no evolucionaron satisfactoriamente.

En cuanto a la exéresis simple, 23 casos fueron evaluados de satisfactorio para el 46,0 %, y 15 medianamente satisfactorio (24,0 %).

Esto demuestra la eficacia de la autoplastia para el tratamiento del Pterigión Primario, además de la disminución de la recidiva por los favorables resultados alcanzados en nuestro estudio, hecho que nos incentiva a continuar nuestro trabajo a largo plazo y evaluar la posibilidad de la utilización de esta técnica de forma rutinaria en nuestro Servicio de Oftalmología para así poder demostrar su efectividad. La bibliografía revisada coincide con nuestro criterio,<sup>10,11,13</sup> ya que en la mayoría de los artículos consultados la incidencia de complicaciones es nula o escasa y solo pocos autores las describen.

TABLA 4. Resultados obtenidos con cada técnica quirúrgica realizada

Resultados	Autoplastia conjuntival		Exéresis simple	
	No.	%	No.	%
Satisfactorio	37	74,0	23	46,0
Medianamente satisfactorio	8	16,0	15	30,0
No satisfactorio	5	10,0	12	24,0
Total	50	100,0	50	100,0

$X^2 = 8,28$        $GL = 2$        $p < 0,05$

Fuente: Datos de las Encuestas.



**SUMMARY:** A comparative study of 2 surgical techniques used in the operation of primary Pterygium was conducted. Our sample was composed of 100 patients carriers of primary Pterygium degree II that were referred to the consulting room created to this end according to the established criteria of inclusion and exclusion. Patients were surveyed according to the method of randomized sampling by clusters at the time of the implementation of the ALE Program in the Faculty of Medical Sciences of Cienfuegos. 50 of these patients underwent Conjunctival Autoplasty and the rest Simple Exeresis. The evolution of these patients was followed-up at the consulting room during 6 months. The results obtained on using both techniques were compared and we found that the Conjunctival Autoplasty was more efficient, since the frequency of complications was just 6.0%, whereas with the conventional technique the relapse was 20.0%. We hope to attain encouraging results in the treatment of primary Pterygium.

Subject headings: **PTERYGIUM/surgery; OPHTHALMOLOGIC SURGICAL PROCEDURES/methods.**

### **Referencias bibliográficas**

1. Taylor HR. The biological effects of ultraviolet radiations on the eye. *Photochem Photobiol* 1989;50:489-92.
2. \_\_\_\_\_. Corneal changes associated with chronic ultraviolet radiation. *Arch Ophthalmol* 1989;107:1481-4.
3. Vaugham D. Enfermedades de la conjuntiva. En: Vaugham D, Asbury T, Riordan-Eva P. eds. *Oftalmología general*. 9 ed. México, DF: El manual moderno, 1994:133.
4. Haro HE. Aspectos etiológicos y clínicos del Pterigium. *Rev Peruana Oftalmol* 1983;4:27-37.
5. Duke-Elder SS. Degenerative and pigmentary changes. En: *System of Ophthalmology*. 3 rd ed. London: Henry Kimpton, 1977:569-85.
6. Mackenzie FD, Hirst LW, Battistutta D, Green A. Risk analysis in the development of pterygia. *Ophthalmology* 1992;99:1056-61.
7. Slamorits TL. External disease and cornea. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 1996-1997:202-3.
8. Brightbell FS. Corneal surgery. Theory, technique, and tissue. 2 ed. St Louis: Mosby, 1993:336-8.
9. Kaufman HE, Barron BA, McDonald MB, Wilson SE. Pterygium excision. En: Wright KW. ed. *Corneal and refractive surgery*. Philadelphia: JB Lippincott, 1992:225-42.
10. Alemañy González MT, Padrón Alvarez U, Marín Valdés ME, García González F. Autoplastia conjuntival en el Pterigium primario. *Rev Cubana Oftalmol* 1996;9:81-5.
11. Kenyon KR, Wagoner MD, Hettlinger ME. Conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 1985;92:1461-70.
12. Hirst LW, Sebban A, Chant D. Pterygium recurrence time. *Ophthalmology* 1994;101:755-8.
13. Mc Coombes JA, Hirst LW, Isbell GP. Sliding conjunctival flap for the treatment of primary pterygium. *Ophthalmology* 1994;101:169-73.
14. Hara T, Shoji E, Obara Y. Pterygium surgery using the principle of contact inhibition and a limbal transplanted pedicle conjunctival strip. *Ophthalmic Surg* 1994;25:95-8.
15. Awan KJ. The clinical significance of a single unilateral temporal pterygium. *Can J Ophthalmol* 1975;10:222.

Recibido: 10 de diciembre de 1999. Aprobado: 1 de marzo del 2000.

Dra. *Leonor R. Díaz Alfonso*. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba.