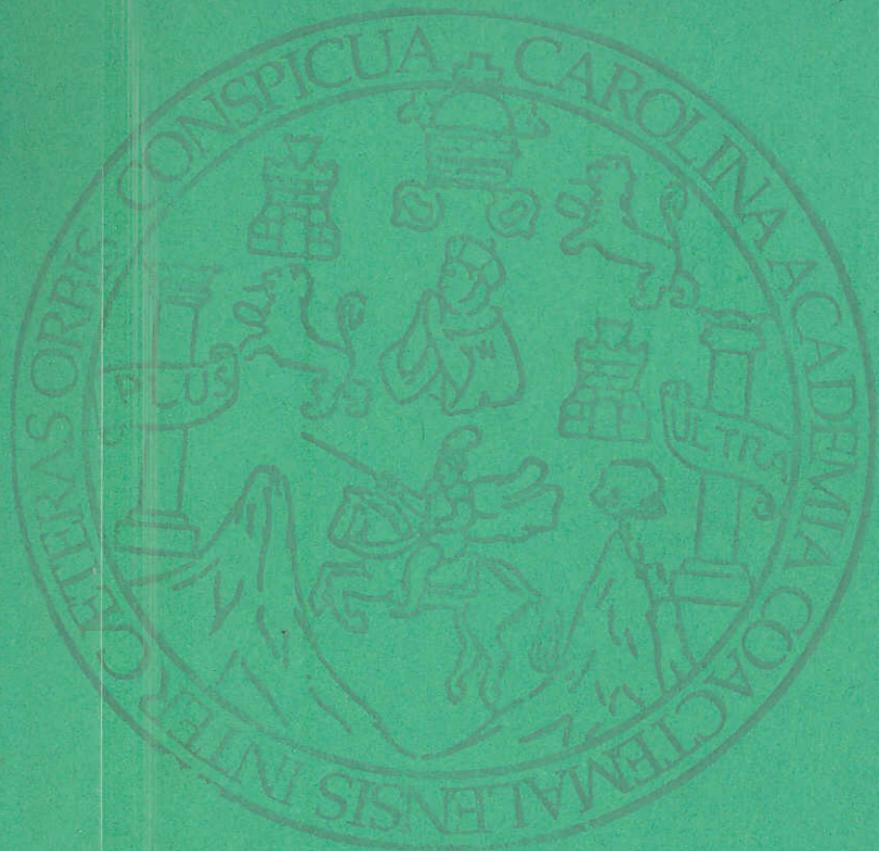


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
POST-GRADO DE OTALMOLOGIA

**TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs. DE
MEMBRANA AMNIOTICA EN EXCISION PRIMARIA DE
PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)**



DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

MAGÍSTER SCIENTIFICAE EN OFTALMOLOGÍA
Y SUB ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA

Guatemala, febrero de 2003

Regrese a Dr. Mario Figueroa
para que proceda a

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Programa de Especialidades Médicas



FEB. 2003

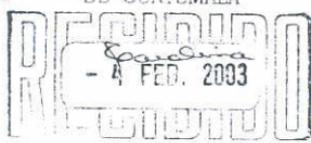
ha de 19/2/03
graduación: 15:00

FCM/OF.FIV.PEMA/017

Guatemala, 03 de febrero de



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Doctor
Carlos Augusto Chúa López
Secretario
Facultad de Ciencias Médicas

Estimado Doctor Chúa López:

Exp. 130 / 130

Atentamente me dirijo a usted, para informarle que el Doctor OBDULIO AMIL FAJARDO RAMÍREZ, realizó satisfactoriamente la Especialidad de Oftalmología y la Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales; con grado de Maestro por lo que solicito se le asigne fecha de graduación ya que cumplió con todos los requisitos requeridos.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Cordialmente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Doctor Mario Alberto Figueroa Álvarez
Coordinador General
Programa de Especialidades Médicas



SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN
DE
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE POSTGRADO

INVESTIGADORES:

NOMBRE DEL RESIDENTE: Obdulio Amilcar Fajardo Ramírez
DIRECCIÓN Domicilio: Col. Colinas de Monte María F-27 km 14 $\frac{1}{2}$ Villa Nueva
Teléfono: 4034019
Correo electrónico: _____

NOMBRE DEL TUTOR: Dr. Gildardo Giron
DIRECCIÓN Domicilio: _____
Oficina o clínica: Hospital Roosevelt, Depto. de Oftalmología
Teléfonos: 4405263, 4405418
Fax: 440 8400
Correo electrónico: _____

DEPARTAMENTO DONDE REALIZARÁ EL ESTUDIO: OPTALMOLOGIA

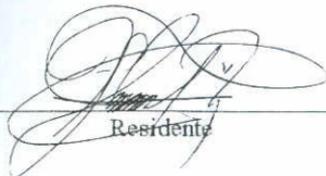
Teléfonos: 4405263 Fax: 4408400 Correo electrónico: _____

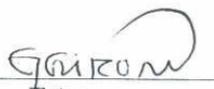
TEMA DE INVESTIGACION:

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN EXCISIÓN
PRIMARIA DE PTERIGION EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001.

PERIODO DE DURACIÓN: 1 2 año

FIRMAS DE INVESTIGADORES:


Residente


Tutor
Dr. Gildardo Giron
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPTALMOLOGIA
HOSPITAL ROOSEVELT

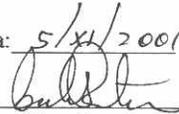
NOTA:

Al finalizar todo el trámite de autorización, favor sacar una fotocopia en duplex dejarla en el Departamento de Docencia e Investigación.

FIRMAS DE AUTORIZACION

COORDINADOR DE POSTGRADO:

Fecha: 5/11/2001

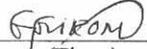
NOMBRE: Carlos M. Portocarrero 
(Firma)

Sello: 2818



JEFE DEL DEPARTAMENTO:

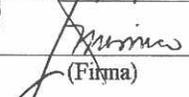
Fecha: 30 oct. 2001

NOMBRE: Dr. Gildardo Girón 
(Firma)

Sello: Dr. Gildardo Girón
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OFTALMOLOGIA
HOSPITAL ROOSEVELT

COORDINADOR DE INVESTIGACION:

Fecha: 7/11/01

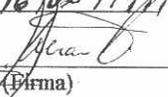
NOMBRE: Royce A. Turman 
(Firma)

Sello:



JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION:

Acta No. 304/2001 Punto No. 3ero Fecha: 16/02/1999

NOMBRE: Dr. José Luis Chacón Montiel 
(Firma)

Sello:

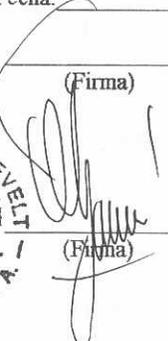


COMITÉ DE ETICA:

Acta No. _____ Punto No. _____ Fecha: _____

NOMBRE: _____
(Firma)

DIRECCIÓN MEDICA:

NOMBRE: Dr. Oscar García Santizo 
(Firma)

Sello:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MEDICAS - FASE IV
AREA DE INVESTIGACION - HOSPITAL ROOSEVELT

ANTEPROYECTO DE INVESTIGACION

NOMBRE: OBdulio Amilcar Fajardo Ramirez

PROGRAMA: OFtALMOLOGIA

GRADO DE RESIDENCIA: II FECHA: 28-10-98

1. Nombre (Sugestivo del Estudio)
Transplante autologo de conjuntiva vrs. a aluinjerto de membrana amniótica en cirugía de pterigión.

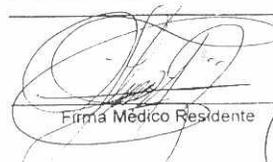
2. El Problema. Elementos que fundamentan el estudio
-Alto porcentaje de recidiva en procedimientos convencionales.
-Alternativa quirúrgica en pacientes con necesidad de preservar conjuntiva.
-Ofrecer la mejor alternativa para el paciente.

3. Objetivo (s)
Determinar la tasa de recidiva entre los dos procedimientos.
Describir las características de los pacientes que presenten recidiva en cada procedimiento.

4. Método (Bosquejo de la Metodología a utilizar)
Será un estudio comparativo entre 2 grupos; los pacientes serán asignados aleatoriamente a cada grupo hasta completar la muestra mínima necesaria y los resultados serán comparados entre sí. El procedimiento quirúrgico es el mismo, lo único que varía es el manejo y preservación de la membrana amniótica.

5. Aspecto Etico.
- Los pacientes serán informados de riesgos y complicación y beneficios de los procedimientos.
- Se efectuará el procedimiento luego de firmar hojas de autorización.

6. Importancia (Utilidad) del Proyecto para Departamento.
- Crear un método quirúrgico de elección para los pacientes de Pterigión.
- Tener una alternativa disponible para los paciewntes que necesitarán tener conjuntiva preservada.


Firma Médico Residente


Firma del Coordinador de Postgrado


Firma del Asesor del Estudio



Guatemala, 28 de enero de 2,003

8.11.99

- 1 - Efectuar un adecuado muestreo aleatorio
- 2 - Si es un procedimiento ya usado por el depto. no hay necesidad de pasar a Comité de Investiga. con lumnax
- 3 - Razón de a más



Doctor:

Mario A. Figueroa
Coordinador de Especialidades Médicas
FASE IV
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Estimado Dr. Figueroa:

De manera atenta me dirijo a usted, a efecto de informar que el Doctor **Obdulio Amilcar Fajardo Ramírez**, de nacionalidad guatemalteca, cumplió con todos los requisitos establecidos, por lo que realizó satisfactoriamente su Sub - Especialidad en Cirugía Plástica Oftálmica, Orbita y Anexos, por lo que adjunto papelería para que se le pueda asignar fecha de graduación.

Sin otro particular me suscribo, atentamente.



DR. CARLOS M. PORTOCARRERO
COORDINADOR DEL POST GRADO
DE OFTALMOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL ROOSEVELT

File
10. Feb. 03
Dr. Amilcar Fajardo Ramírez
12:55 PM



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS FASE IV
FECHA: 8-01-03
HORA: 12:39
FIRMA: *anf*

Guatemala, 30 de septiembre de 2,002

Doctor:
Mario A. Figueroa
Coordinador de Especialidades Médicas
FASE IV
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Estimado Dr. Figueroa:

De manera atenta me dirijo a usted, a efecto de informar que el Doctor Obdulio Amilcar Fajardo Ramírez, realizó satisfactoriamente su Sub - Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales, por lo que adjunto papelería para que se le pueda asignar fecha de graduación.

Sin otro particular me suscribo, atentamente.


DR. CARLOS M. PORTOCARRERO
COORDINADOR DEL POST GRADO
DE OFTALMOLOGIA



16-10-02
22 OCT. 2002



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



CONS.FIV.PEM.120.02

Coordinación General del Programa de Especialidades Médicas por medio de la presente HACE CONSTANCIA que el/la Doctor(a) **OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMÍREZ**, Carné 1004968 aprobó PRIMER, SEGUNDO, TERCER Nivel del Programa de OFTALMOLOGÍA y CUARTO Nivel en la Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales, realizado en el HOSPITAL ROOSEVELT habiendo obtenido las siguientes calificaciones:

			TOTAL
1997	PRIMER	NIVEL	80.00
1998	SEGUNDO	NIVEL	80.38
1999	TERCER	NIVEL	85.54
2000	CUARTO	NIVEL	87.93
2001	EXAMENES	PRIVADOS	84.33

NOTA MÍNIMA DE PROMOCIÓN: 70 PUNTOS POR NIVEL.

Para los usos legales que al interesado convenga, se extiende la presente CONSTANCIA, a los catorce días del mes de octubre del año dos mil dos.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Mario Alberto Figueroa Alvarez

Coordinador General
Programa de Especialidades Médicas

Dr. Carlos Humberto Escobar Juárez

Director de Fase IV

Dr. Carlos Augusto Chía López
Secretario

Dr. Carlos Alberto Alvarado Dumas
Decano

archivo



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Médicas
 Fase IV
 Programa de Especialidades Médicas



CONS.FIV.PEM.120.02

Coordinación General del Programa de Especialidades Médicas por medio de la presente HACE CONSTANCIA que el/la Doctor(a) **OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMÍREZ**, Carné 1004968 aprobó PRIMER, SEGUNDO, TERCER Nivel del Programa de OFTALMOLOGÍA y CUARTO Nivel en la Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales, realizado en el HOSPITAL ROOSEVELT habiendo obtenido las siguientes calificaciones:

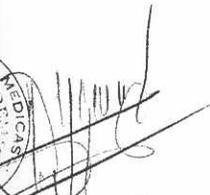
			TOTAL
1997	PRIMER	NIVEL	80.00
1998	SEGUNDO	NIVEL	80.38
1999	TERCER	NIVEL	85.54
2000	CUARTO	NIVEL	87.93
2001	EXAMENES	PRIVADOS	84.33

NOTA MÍNIMA DE PROMOCIÓN: 70 PUNTOS POR NIVEL.

Para los usos legales que al interesado convenga, se extiende la presente CONSTANCIA, a los catorce días del mes de octubre del año dos mil dos.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"


 Dr. Mario Alberto Figueroa Alvarez
 Coordinador General
 Programa de Especialidades Médicas


 Dr. Carlos Humberto Escobar Juárez
 Director de Fase IV


 Dr. Carlos Augusto Chua López
 Secretario



Dr. Carlos Augusto Chua López Alvarado Dumas
 Decano
 2,002 - 2,006

EL INFRASCRITO COORDINADOR DEL POST - GRADO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CERTIFICA QUE:

El Doctor **Obdulio Amilcar Fajardo Ramirez**, realizó satisfactoriamente sus tres años en la Maestría de Oftalmología a partir del 01 de enero de 1,997 al 31 de diciembre del 1,999 y su cuarto año en la Sub - Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales, a partir del 01 de junio al 31 de diciembre del 2,001, en el Hospital Roosevelt - Universidad de San Carlos de Guatemala.

PARA LOS USOS LEGALES QUE A LA PARTE INTERESADA CONVENGAN SE EXTIENDE LA PRESENTE EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, A LOS TREINTA DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DOS.



DR. CARLOS M. PORTOCARRERO
COORDINADOR DEL POST - GRADO
DE OFTALMOLOGIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

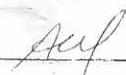
File



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
PROGRAMA ESPECIALIZADO EN OFTALMOLOGIA FASE IV

FECHA 01/10/02

HORA 09:57

FIRMA 

C.c. Dr. Carlos Sánchez

El Infrascrito Coordinador del Post-Grado de Oftalmología de la Facultad de las Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala **CERTIFICA**: que el **Doctor Obdulio Amilcar Fajardo Ramírez**, asistió como alumno regular de dicho programa durante el período comprendido del 1ero. de enero al 31 de diciembre de 1,997 habiendo completado los requisitos académicos, en la forma siguiente:-----

PRIMER AÑO DE RESIDENCIA:-----

CIENCIAS BIOLÓGICAS:-----

Anatomía Biológica	Histología
Embriología	Genética
Fisiología	Bacteriología
Farmacología I	Laboratorio Clínico I

CIENCIAS CLINICAS:-----

Radiología de la Orbita	Cirugía Plástica y Cosmética de la Orbita
Refracción I	Oftalmología Médica I
Técnica quirúrgica I	Oncología
Oftalmología Pediátrica I	Inmunología y transplante de Córnea
Dermatología	

CIENCIAS DE LA CONDUCTA:-----

Práctica Rural I
Calificación de Promoción: 80 puntos.

Para los usos legales que a la parte convengan se extiende la presente certificación en la Ciudad de Guatemala a los treinta días del mes de septiembre del dos mil dos.


Dr. Carlos Manuel Portocarrero
Coordinador del Post - Grado
De Oftalmología



c.c. Dr. Carlos Sánchez

El Infrascrito Coordinador del Post – Grado de Oftalmología de la Facultad de las Ciencias Médicas de la Universidad de Carlos de Guatemala, CERTIFICA: que el Doctor **Obdulio Amilcar Fajardo Ramirez**, asistió como alumno regular de dicho programa durante el periodo comprendido del 1ero. de enero al 31 de diciembre de 1,998 habiendo completado los requisitos académicos, en la forma siguiente:-----

SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA:-----

CIENCIAS BIOLÓGICAS:-----

Neuroanatomía
Farmacología

Patología ocular II
Laboratorio Clínico II

CIENCIAS CLÍNICAS:-----

Semiología
Fondo de Ojo
Estrabismo
Refracción II
Oftalmología Médica II

Gonioscopia
Campimetría y Perimetría
Glaucoma
Técnica Quirúrgica II
Oftalmología Pediátrica II

CIENCIAS DE LA CONDUCTA:-----

Práctica Rural II

Calificación de Promoción: 80.38 puntos.

Para los usos legales que a la parte convengan se extiende la presente certificación en la Ciudad de Guatemala a los treinta días del mes de septiembre del dos mil dos.



Dr. Carlos Manuel Portocarrero
Coordinador del Post – Grado
De Oftalmología



c.c. Dr. Carlos Sánchez

El infrascrito Coordinador del Post – Grado de Oftalmología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **CERTIFICA**: que el **Doctor Obdulio Amilcar Fajardo Ramírez**, asistió como alumno regular de dicho programa durante el período comprendido del 1ero. de enero al 31 de diciembre de 1,999 habiendo completado los requisitos académicos, en la forma siguiente:-----

TERCER AÑO DE RESIDENCIA:-----

CIENCIAS BIOLÓGICAS:-----

Neuropatología
Toxicología

Bioquímica
Patología ocular III

CIENCIAS CLÍNICAS:-----

Refracción III Contactología y Prótesis
Técnicas Quirúrgicas III

CIENCIAS DE LA CONDUCTA:-----

Práctica Rural III
Calificación de Promoción: 85.54 puntos

Para los usos legales que a la parte convengan se extiende la presente certificación en la Ciudad de Guatemala a los treinta días del mes de septiembre del dos mil dos.


Dr. Carlos Manuel Portocarrero
Coordinador del Post – Grado
De Oftalmología



c.c. Dr. Carlos Sánchez

El Infrascrito Coordinador del Post – Grado de Oftalmología de la Facultad de las Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala CERTIFICA: que el Doctor **Obdulio Amilcar Fajardo Ramirez**, asistió como alumno regular de dicho programa durante el periodo comprendido del 1ero. de junio del 2,000 al 31 de diciembre de 2,001 habiendo completado los requisitos académicos, en la forma siguiente:

CUARTO AÑO DE RESIDENCIA:-----

Sub – Especialidad en Cirugía Plástica Oftalmológica, Orbita y Vías Lagrimales.-----
Calificación de Promoción: 87.93
Calificación de Exámenes Privados: 84.33

Para los usos legales que a la parte convengan se extiende la presente certificación en la Ciudad de Guatemala a los treinta días del mes de septiembre del dos mil dos.



Dr. Carlos M. Portocarrero
Coordinador del Post – Grado
De Oftalmología



c.c. Dr. Carlos Sánchez

INDICE

Contenido	Pag.
• I. INTRODUCCION.....	01
• II. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	03
• III. HIPOTESIS.....	11
• IV. OBJETIVOS.....	11
• V. METODOLOGIA.....	12
• VI. RESULTADOS.....	22
• VII. ANALISIS Y DISCUSION.....	28
• VIII. CONCLUSIONES.....	32
• IX. RECOMENDACIONES.....	33
• X. BIBLIOGRAFIA.....	34
• XI. ANEXO.....	38

INDICE DE TABLAS

Contenido	Pag.
• TABLA No. 1.....	22
• TABLA No. 2.....	23
• TABLA No. 3.....	24
• TABLA No. 4.....	24
• TABLA No. 5.....	25
• TABLA No. 6.....	26
• TABLA No. 7.....	26

RESUMEN

El siguiente fue un estudio experimental no probabilístico, para determinar el porcentaje de recidiva, además de describir otras características generales como genero, grupo etareo, tamaño del pterigión y complicaciones en 102 pacientes que fueron sometidos a excisión primaria de pterigión en el 2001. Inicialmente el diseño de estudio era un ensayo clínico aleatorio controlado. Su muestreo era Probabilístico, Sistemático. Por problemas técnicos y razones éticas durante la ejecución, la muestra se selecciono de forma No Probabilística o Por Conveniencia. Fueron divididos en dos grupos, al primero(59 pacientes) se le efectúo transplante autologo de conjuntiva y al segundo se le efectúo injerto de membrana amniótica(43 pacientes). Los pacientes fueron evaluados en la Clínica de Oculoplástica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt. Los procedimientos quirúrgicos fueron efectuados por el investigador y la evaluación postoperatoria fue efectuada por otro oftalmólogo que no participo en la cirugía.

Los resultados obtenidos demostraron en los afectados por pterigión que ambos sexos fueron afectados casi en idéntica proporción (Hombre:Mujer 1:1.04). El grupo entre los 20 y 50 años tiene mas del 75% de los casos. Los pterigiones menores de 3.0mm fueron mas frecuentes en el grupo de transplante autologo de conjuntiva. Y los mayores de 3.1mm fueron mas frecuentes en el grupo de transplante de membrana amniótica. El grupo de pacientes con transplante de membrana amniótica tuvo más complicaciones que el grupo transplante autologo de conjuntiva. El transplante de membrana amniótica tiene un alto porcentaje de recidiva(46.51%) con respecto al transplante autologo de conjuntiva(15.25%). Y al efectuar la comprobación de la hipótesis por comparación de porcentajes o proporciones demostró que si hay asociación estadísticamente significativa entre el porcentaje de recidiva y el tipo de tratamiento efectuado. También se demostró que no hay asociación estadística entre las características generales y la presencia de recidiva.

I. INTRODUCCION

Aun en nuestro tiempo, el tratamiento quirúrgico del pterigión continúa siendo un reto. Constituye un dilema porque obliga a seleccionar una técnica quirúrgica que ofrezca la menor tasa de recidiva o recurrencia. Así como un bajo riesgo de complicaciones postoperatorias. Para el tratamiento del pterigión existen varias técnicas quirúrgicas y cada una de ellas muestra un amplio margen de diferencia en sus resultados de recidiva o recurrencia, estos oscilan desde 3% hasta 75% para plastía libre y resección simple respectivamente. Esta última fue el primer método utilizado (13,30).

Por tal motivo, con la intención de disminuir la tasa de recidiva o recurrencia, algunos métodos quirúrgicos incluyen el uso de terapia adjunta. Estos métodos incluyen el uso de beta radiación, thiotepa o mitomicina C (31,32,33,34). Otros usan métodos de reconstrucción como flaps pediculados, transposición de la cabeza del pterigión, o bien, cubrir el defecto usando autotransplantes de conjuntiva, membrana de mucosa bucal, queratoplastia lamelar, queratoplastia penetrante, escleroqueratoplastia, o membrana amniótica (34,31,6,35,36,37,38). Ninguna está exenta de complicaciones.

Entre las diferentes técnicas quirúrgicas, el transplante autólogo de conjuntiva (plastía libre) y de membrana amniótica son las técnicas que muestran las tasas más bajas de recidiva y complicaciones (35). Ambas técnicas describen propiedades y ventajas que justificarían su elección como primera alternativa en el tratamiento del pterigión virgen (4,14,35).

Por la búsqueda de la mejor opción para nuestros pacientes y con base a los reportes de bajas tasa de recidiva o recurrencia y pocas complicaciones postoperatorias entre la plastía libre y el injerto de membrana amniótica, decidimos describir el comportamiento clínico de estas dos técnicas en nuestra población, se consideró necesario evaluar el uso de la membrana amniótica,

como una alternativa al trasplante autólogo de conjuntiva en el tratamiento del pterigión primario aplicada a nuestro medio. Lo anterior generó un estudio experimental no probabilístico con el objetivo de determinar el porcentaje de recidiva entre las dos técnicas, para lo cual se realizaron la comparación de ambos procedimientos en una muestra. Esta se dividió en dos grupos: 59 sujetos para el trasplante autólogo, y 43 pacientes para el injerto de membrana amniótica. Se observó una relación estadísticamente significativa a favor del injerto autólogo de conjuntiva. El injerto de membrana amniótica además mostró un alto porcentaje de complicaciones. Pero es necesario mencionar que el procedimiento utilizado en el tratamiento, manejo y preservación de la membrana amniótica difiere totalmente del utilizado en otros estudios. Por lo tanto las conclusiones sólo son válidas para esta investigación.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

PINGÜECULA:

Esta es una lesión extremadamente común, que consiste de depósitos blanco-amarillentos en la conjuntiva bulbar adyacente al limbo nasal o temporal. Histológicamente consiste de una degeneración de las fibras de colágena del estroma subconjuntival. Con un adelgazamiento del epitelio sobrepuesto en el área afectada y ocasionalmente calcificación. Algunas pingüeculas pueden crecer lentamente. La excisión quirúrgica es raramente requerida y solo si es muy sintomática y no responde a tratamiento medico. Se le considera una lesión pre-pterigión, o bien constituye un diagnóstico diferencial del mismo(1,10,11,19).

PTERIGION:

El pterigión típicamente se desarrolla en pacientes que viven en climas cálidos. Tiene forma triangular o de ala que se desarrolla de la conjuntiva y crece hacia y dentro de la cornea. Se cree al igual que la pingüecula, representa una respuesta a la exposición crónica al sol, (daño por luz ultra violeta). Sequedad, polvo, viento, etc., pero con mas neovascularización y engrosamiento epitelial. La lesión comienza a desarrollarse como pequeñas opacidades grises cerca del limbo nasal, y menos frecuente temporal. A veces se acompaña de una línea de color metálico llamado línea de Stoker (depósitos de hemosiderina) en el área de la cabeza del pterigión. En la cornea debajo del cuerpo de la lesión hay destrucción de la membrana de Bowman y de la lamela corneal superficial (1,5,10,11,19,20).

El verdadero pterigión esta adherido a la estructura subyacente en toda su extensión, pero el pseudopterigión (causado por una adhesión de un pliegue de conjuntiva a una ulcera corneal periférica) esta fijado solo en el apex a la cornea(45).

Epidemiología:

La distribución del pterigión a nivel mundial esta intimamente relacionado con su cercanía al ecuador. Se calcula que la prevalencia entre los 18 y 12 grados de latitud oscila entre 18% y 22% respectivamente. Encontrándose el área centroamericana dentro de estas áreas de mayor prevalencia (10). En nuestro país el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, reporta al pterigión con una incidencia de 23% en la población económicamente activa. Principalmente entre los 15 y 45 años. Constituyendo un 35% a 40% como queja principal en la consulta externa (19). En la Clínica de Cirugía Oculoplástica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt, se efectuaron 159 cirugías de pterigión durante el año 2000. Representaron casi el 50% de todos los procedimientos quirúrgicos en ese año (15). La técnica que se utilizó para resolver este problema fue la resección simple en más del 95 % de los casos. La plastía libre fue efectuada sólo en pterigiones recurrentes y en casos muy contados. En estudios extranjeros estos procedimientos reportan tasas de recurrencia de 45% y 3% respectivamente, utilizando resección primaria. Con trasplante de membrana amniótica reportan una recurrencia del 10% en resección primaria, y 37% en pterigión recurrente. Tanto la plastía libre como el injerto de membrana amniótica reportan las tasas más bajas de recurrencia en resección primaria dentro de los procedimientos de reconstrucción (35).

Características Clínicas:

El pterigión se clasifica según **Dogherty** en tres grados:

- **Grado I:** hiperemico, cabeza voluminosa, aspecto gelatinoso, ápice bastante acerado con bordes que infiltran tejido corneal sano.
- **Grado II:** medianamente progresivo con cabeza delgada, pálida y apex con bordes lisos.
- **Grado III:** es un tipo regresivo en donde el halo avascular del pterigión llega a absorberse gradualmente (19).

La extensión del pterigión puede medirse por medio de un caliper o lámpara de hendidura a partir del limbo, esto puede ser útil para ver su grado de crecimiento en un tiempo determinado.

El pterigión se caracteriza en sus estadios tempranos como una masa elevada y carnosa, en la conjuntiva bulbar cerca del limbo con presencia de vasos radiales los cuales se encuentran injurjitados en caso de encontrarse inflamado. Usualmente involucra la porción nasal de la conjuntiva bulbar en la fisura interpalpebral, pero puede afectar simultáneamente el lado temporal en el mismo ojo pudiendo cubrir la córnea en su totalidad. Ambos ojos pueden estar afectados pero siempre de manera asimétrica. La sintomatología del pterigión esta relacionada principalmente con su aparición y luego por las sensaciones que produce al estar inflamado (prurito, ardor, sensación de cuerpo extraño, etc.). Entre otras se encuentran los cambios refractivos que induce en la curvatura corneal, principalmente astigmatismo de hasta 1.5 dioptrías. Puede obstruir el eje visual con disminución de la agudeza visual. Diplopia se ha reportado en pterigiones que provocan restricción del movimiento ocular, principalmente la abducción (10,30,36).

Se ha relacionado la aparición de pterigión con factores genéticos y raciales. Dado su alta prevalencia en grupos consanguíneos y poblaciones con características raciales mongólicas (1,5,10,11,12).

Histológicamente, el pterigión tiene cambios consistentes con la elastosis solar, la colágena está degenerada, las fibras son hipertróficas y hialinizadas con algún material degenerativo basófilo granular (5,16,45).

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Un número de lesiones puede simular pterigión, y viceversa. Y ocasionalmente simular una malignidad conjuntival. Dentro de estos tenemos:

inflamaciones corneales periféricas, infecciones, o distrofias. Tanto el pterigión como la pingüecula pueden tener una apariencia leucoplaquica(1, 5, 10,41,45).

TRATAMIENTO:

El tratamiento depende de síntomas irritativos, disminución de agudeza visual por cambios inducidos en la curvatura corneal, bloqueo del eje visual, limitación de movilidad ocular, crecimiento muy progresivo, por lesiones que opacifcan la cornea al nivel de la cabeza de comportamiento progresivo, con duda diagnóstica, o bien, por razones cosméticas. Este se debe efectuar cuando la lesión no esta inflamada y luego de un periodo de tratamiento desinflamatorio médico. En todo pterigión es obligatorio el inicio y mantenimiento del tratamiento médico para el alivio de los síntomas que incluyen hiperemia, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo y dolor local. Dentro de la terapia médica contamos con el uso de lágrimas y lubricantes artificiales asociados a vasoconstrictores y cursos breves de esteroides tópicos si la inflamación lo amerita. Es recomendable proteger el ojo de insultos ambientales como luz ultravioleta, polvo y viento con el uso de anteojos de sol con protección ultravioleta (1,11,12,16,29).

Todos los procedimientos pueden clasificarse de acuerdo al método de excisión y de reparación del defecto creado. Entre los primeros tenemos: los reconstructivos del lecho conjuntival como flaps pediculados, transposición de la cabeza del pterigión, o el uso de autotransplantes o aloinjertos. Incluyendo entre los últimos algunas formas de queratoplastia. Otros se clasifican dentro de los que se usa terapia adjunta como beta radiación, thiotepa o mitomicina C (2,3,6,9,13,14,15,17,22,23,24,26,27,28,35,36,37).

Entre las técnicas más utilizadas están:

1. Dejando esclera desnuda.
2. Resección primaria con autotransplante de conjuntiva

3. Técnica de Bangerter
4. Excisión primaria con cierre primario de bordes conjuntivales.
5. Resección primaria con injerto de membrana amniótica.
6. Uso de antimetabolitos (mitomicina c).

Aunque el uso de antimetabolitos es cuestionado por muchos, estos generalmente se combinan con procedimientos quirúrgicos de excisión.

Como la mayoría de los procedimientos quirúrgicos estos no carecen de complicaciones, y entre estas se observan: A) transoperatorias: perforación corneal y/o escleral, lesión de músculos rectos horizontales, desgarro conjuntival, hematoma subconjuntival. B) postoperatorias: perforación ocular, infección de herida operatoria, ulcera corneal, granulomas, dellen, neuromas por amputación, neovascularización, leucomas corneales, recidivas y recurrencias entre otras.

La recidiva se define como la presencia de neovascularización o tejido cicatrizal en los primeros dos meses post-cirugía. Y recurrencia cuando los cambios mencionados se manifiestan después de los dos meses.

Injerto Autólogo de Conjuntiva:

El uso de injerto autólogo surgió por los resultados que se obtuvieron de efectuar colgajos conjuntivales rotacionales. Estudios con esta técnica revelaron un bajo porcentaje de recidiva (3% a 5.3%) en pterigionos recurrentes (6,13,27,28). La técnica utilizada fue la siguiente. Se midió con calibrador de CastroViejo el tamaño del pterigión y se añadirá 1 mm más a la resección. Luego de efectuar la resección simple previa anestesia tópica con clorhidrato de benoxinato al 0.4% (Novesina) una gota, y local subconjuntival con xilocaina al 2%, sin epinefrina, 0.5cc; se tomo el injerto libre del fornix temporal superior entre los músculos recto lateral y recto superior, del ojo ipsilateral. Luego se

colocó el injerto sobre el defecto creado y se efectuó la sutura de los bordes con nylon diez ceros, punto continuo.

Membrana Amniótica:

Este procedimiento ha sido utilizado intermitentemente por casi un siglo en cirugía general para el trasplante de piel y como vendaje de quemaduras (Davis, 1910). Únicamente durante la segunda mitad del siglo ha sido utilizado en oftalmología. Su uso regular en el tratamiento de las enfermedades de la superficie ocular empezó apenas hace algunos años. Los pioneros de este fascinante procedimiento fueron De Roeth para reparar defectos conjuntivales en 1940 y Sorsby y colegas en 1947 para las quemaduras cáusticas del ojo. Pero los trabajos no fueron reanudados sino hasta 1992, con el Dr. Juan Battle, de República Dominicana. Su trabajo fue presentado a Tseng, Lee y Prabhasawat(4,8,18,35,39).

La membrana amniótica esta formada por el ectodermo del feto, es muy elástica y manipulable. La capa interna del amnios es suave y lisa, esta compuesta por células cuboidales; su superficie externa es de tejido mesenquimatoso conectivo. Se ha utilizado como tratamiento de úlceras corneales recurrentes no infectadas, o como sustituto de piel en pacientes quemados con muy buenos resultados (7). Se ha demostrado que es efectiva como un sustrato funcional para la proliferación y diferenciación de células epiteliales en la reconstrucción de la superficie ocular. En 1995, Kim y Tseng fueron los primeros en reportar el uso de membrana amniótica para reconstrucción corneal en modelos de conejo con deficiencia total de células limbares Tsubota et al usaron esta técnica junto con trasplante de células limbares madre para reconstrucción de la superficie ocular de pacientes con ojo seco severo secundario a penfigoide cicatrizal ocular. A la fecha la membrana amniótica humana también ha mostrado ser efectiva como alternativa a los flaps conjuntivales en el tratamiento de defectos epiteliales persistente, cirugía pterigión, reconstrucción de la superficie conjuntival después de la remoción de

tumores, y varios tipos de simblefaro. Así como su uso en la corrección de defectos palpebrales como la cirugía de entropion (39,43).

Indicaciones para el Trasplante de la Membrana Amniótica

El Dr. Schaffer Tseng, explica que la membrana amniótica puede ser utilizada ya sea con: 1) la superficie epitelial hacia arriba, como injerto, para que la membrana basal y la matriz estromal puedan incorporarse a los tejidos del receptor; o 2) con la superficie epitelial hacia abajo, para que la membrana pueda ser utilizada como parche que con el tiempo libere citoquinas las cuales regulan las reacciones biológicas. Si es utilizada de esta manera, eventualmente la membrana desaparece. Murube hace hincapié que en oftalmología la membrana amniótica se utilizan para los siguiente propósitos(4,8,18):

1. Cubrir los defectos estromales.
2. Cubrir las perforaciones corneales producidas por úlceras de distintas causas.
3. Reducir la opacidad corneal post- QFR (experimentalmente).
4. Reconstrucción conjuntival después de la excisión en caso de melanosis, neoplasias, etc.
5. Para reconstruir toda la superficie ocular en caso de quemaduras oculares severas. La membrana amniótica funciona como un sustrato para el subsecuente trasplante limbal en estos casos.
6. Para cubrir la superficie ocular después de la excisión de pterigión.
7. Para reemplazar y reparar el tejido fibroso de una vesícula filtrante con escapes.
8. Para el tratamiento de diferentes tipos de queratitis microbiana (Taylor).
9. Para parchar el punctum lagrimal en casos de ojo seco. El trasplante de membrana amniótica puede ser utilizado en casos que requieren trasplante de córnea-córnea recipiente y córnea de donante amniótica en el ojo, la

porción corneal de la membrana es removida, o si se realiza un trasplante limbal, se realiza entonces una remoción anular de la membrana.

10. Corrección de entropion cicatrizal en estudio.

La preparación de la membrana amniótica se efectuara de la siguiente manera: las membranas que se elijan para aloinjerto provendrán de madres donadoras con historia clínica obstétrica y medica sin complicaciones y en buenas condiciones nutricionales. Deberán tener. Resultados serológicos negativos de HIV, hepatitis B y VDRL y TORCH (4,35).

Posteriormente la membrana amniótica será lavada con solución salina normal. Se limpiara de sangre y será separada del corio en forma manual y / o con bisturí en forma de barrido. Posteriormente se fijara en solución de glicerina estéril previo lavado con antibióticos de gentamicina y clindamicina. Se mantendrá así hasta que sea utilizada. Se efectuara un control periódico semanal de cultivos para asegurar su esterilidad, principalmente de gérmenes nosocomiales.

El procedimiento quirúrgico será efectuado por un solo cirujano. Previa técnica de asepsia y antisepsia con solución de hibitane 1:1000 y colocación de campos estériles se efectuara instilación de anestésico tópico (Novesina o Ponti-Ofeno) en la conjuntiva y posteriormente xilocaina al 2% con epinefrina subconjuntival en el área del pterigión. Se efectuara queratectomia lamelar del área corneal que involucre el pterigión y a un milímetro del borde de este. Posteriormente se efectuara disección roma con tijera de Wescot de subtenon del área del pterigión hasta su base en la esclera dejando esta ultima desnuda. Luego de la excisión del pterigión con tijera Wescot se procederá a tomar una porción de la membrana amniótica, 1mm mayor del área del defecto escleral a cubrir. Se fijaran los bordes con nylon 10-ceros, punto continuo.

III. HIPOTESIS

1. Hipótesis nula:

No hay diferencia significativa en la recidiva del pterigión entre la excisión primaria con injerto autólogo de conjuntiva y el trasplante de membrana amniótica.

2. Hipótesis alterna:

Existe una diferencia significativa en la recidiva del pterigión entre la cirugía de excisión primaria con injerto autólogo de conjuntiva y el trasplante de membrana amniótica.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la recidiva entre la excisión primaria de pterigión con trasplante de membrana amniótica vrs la excisión primaria de pterigión con trasplante autólogo de conjuntiva en los pacientes que consulten por pterigión virgen en el Hospital Roosevelt en 2001.

ESPECIFICO:

Determinar la distribución por grupos etareos.

Determinar frecuencia y distribución por genero.

Determinar frecuencia y tipos de las complicaciones observadas.

Determinar tamaño del pterigión de los pacientes sujetos a estudio en cada uno de los dos procedimientos.

V. METODOLOGIA

Tipo de estudio:

El presente fue un estudio Experimental, No probabilístico sobre la recidiva del pterigión luego de la resolución por excisión primaria, utilizando las alternativas: a) con trasplante autólogo de conjuntiva y b) trasplante de membrana amniótica. Participaron en el estudio, 102 pacientes que consultaron por pterigión en el Hospital Roosevelt, durante 2001. Se incluyeron en el mismo todos los pacientes que presentaron lesión primaria y requirieron tratamiento quirúrgico. Los pacientes fueron divididos en dos grupos. Los pacientes del primer grupo fueron sometidos a trasplante autólogo de conjuntiva y el otro a trasplante de membrana amniótica. Inicialmente el diseño del estudio era ensayo clínico aleatorio controlado. Primero los pacientes fueron asignados de la forma Probabilística, por Muestreo Sistemático. Se Asigno impares para trasplante de conjuntiva y pares para trasplante de membrana amniótica. Pero por problemas técnicos durante la ejecución del estudio con el manejo y preservación de la membrana amniótica que se explicarán en la ejecución de la investigación, se decidió someter el primer grupo a injerto autólogo de conjuntiva y el siguiente grupo a injerto de membrana amniótica. Fueron evaluados preoperatoriamente y operados por el investigador en la Clínica de Oculoplástica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt. Por la forma de muestreo seleccionado, el médico investigador tenía conocimiento de la técnica quirúrgica que le corresponde a cada sujeto de estudio. Pero eran evaluados por un médico que no participó en la intervención quirúrgica.

Población de Estudio:

Pacientes que consultaron al Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt durante el 2001 con diagnóstico de pterigión primario que ameritaron cirugía por problema sintomático, cosmético o refractivo.

Selección y Tamaño de la muestra:

Utilizando el sistema Epilinfo 6.1 y los valores de las tasas de 3% para trasplante autologo de conjuntiva(p1) y 10% para trasplante de membrana amniótica(p2). Con un poder 60%, nivel de confianza del 95%, valor z de alfa 0.05

Todos los pacientes que presentaron pterigión primario que ameritaron tratamiento quirúrgico durante el año 2001 que consultaron al departamento de oftalmología del Hospital Roosevelt. El tamaño de la muestra para cada grupo de pacientes fue de 59. La fórmula que se utilizó fue la siguiente:

$$.n = n'/4 * [1 + \sqrt{1 + 2(c+1) / (n' * c(p2 - p1))}]^2$$

$$.n' = \frac{[z(1-\beta) / 2] \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z(1-\beta) \sqrt{c * p1(1-p1) + p2(1-p2)}}{c * (p2 - p1)^2}$$

$$.p = (p1 + c p2) / (1 + c)$$

.p1= prevalencia grupo 1

.p2= prevalencia grupo 2

.c = razón de grupo 1/ grupo 2

.z β = riesgo alfa

.z(1- β)= poder deseado

Los pacientes fueron asignados de forma No probabilística o Por Conveniencia. Asignándose 59 para cada grupo. Los primeros 59 para trasplante autologo de conjuntiva los siguientes 59 para trasplante de membrana amniótica. Sin embargo, el segundo grupo quedo en una muestra de 43 sujetos y se decidió no completar este grupo por razones éticas al observar

un alto porcentaje de complicaciones observadas durante la ejecución de la investigación.

Sujeto de estudio: Pacientes con pterigión primario que requerían cirugía.

Criterios de Inclusión:

Todos los pacientes de ambos sexos con pterigión primario con cualquier grado de inflamación o tamaño que solicitaron escisión por problema cosmético, refractivo, o sintomático agudo o crónico.

Criterios de Exclusión:

Todos los pacientes que presentaron enfermedad sistémica, de la colágena, hematológica o vascular, ojo seco con afección corneal de cualquier grado no controlada, con tumor o lesión neoplásica maligna en conjuntiva o en otras áreas oculares o extraoculares, presencia de enfermedad ocular inflamatoria asociada como uveítis, queratitis, epiescleritis, escleritis, conjuntivitis, pterigión recurrente.

Variables:

Ver operacionabilidad de variables en la siguiente página.

Operacionabilidad de variables:

TIPO DE INJERTO (Independiente)	DEFINICION TEORICA	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA	INSTRUMENTO	CODIFICACION
A) Transplante autólogo de Conjuntiva	A) Membrana biológica que cubre un defecto conjuntival por excisión de pterigión, que se obtiene del mismo paciente y del ojo ipsilateral.	A) Si el paciente es del grupo de transplante autólogo de conjuntiva, se medio con calibrador de Castro Viejo el tamaño del pterigión y se afía dirá 1 mm más a la resección. Luego de efectuar la resección simple previa anestesia tópica con clorhidrato de benoxinato al 0.4% (Novesina) una gota, y local subconjuntival con xilocaina al 2%, sin epinefrina, 0.5cc; se toma el injerto libre del fornix temporal superior entre los músculos recto lateral y recto superior. Luego se colocó el injerto sobre el defecto creado y se efectuó la sutura de los bordes con nylon diez ceros, punto continuo.	A y B Respectivamente	Nominal	Lámpara de Hendidura	1
B) Transplante De membrana Amniótica	B) membrana biológica que cubre un defecto conjuntival por excisión de pterigión que se obtiene de la placenta de madre donadora	B) Para pacientes del grupo de transplante de membrana amniótica. Luego de efectuar la resección simple previa anestesia tópica con clorhidrato de benoxinato al 0.4% (Novesina) una gota, y local subconjuntival con xilocaina al 2%, sin epinefrina, 0.5cc; se				

		<p>medio con calibrador de Cas troViejo también con 1 mm mas del área a implantar en la esclera desnuda en la porción de membrana amniótica la cual previamente se lavo con solución salina por 20 min. Para limpiarla de la solución fijadora(glicerina). Se efectuó la sutura de la membrana amniótica con punt to continuo de nylon diez ce ros y un punto central y cerca de limbo para fijar borde y evitar desplazamiento de la membrana sobre la cornea.</p> <p>Se les efectuó curación dia ría según necesidad y evolu ción. El parche se mantuvo hasta observar epitelización por 24 horas para el grupo de transplante autólogo de con juntiva. Y fue obligatorio por 96 horas para los de membra na amniótica Todos los pa cientes fueron evaluados el primer día postoperatorio. Si el paciente tolera el no es tar parchado, se mantendrá el tratamiento médico para disminuir la inflamación con gotas de esteroides y vaso constrictror tópicos combina dos con antibióticos. Dexame tasona 0.1%, cloranfenicol</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>0.5%, tetrizolina 0.025% (Spersadexolina). La dosis de aplicación será de 1 gota cada 3 horas por 2 semanas, luego, 1gota cada 6horas por 1semana, luego, 1 gota cada 12 horas por 1 semana, lue go, 1 gota cada día por 1 se mana.</p> <p>Analgesia por vía oral los primeros 8 días con acetami nofen. Los dos grupos se reevaluaron a la semana, a las 2 semanas, 3 semanas, a las 4 semanas, a las 6 se manas, a las 8 semanas, a las 10 semanas, a las 12 se manas y 4to mes.</p>				
RECIDIVA (Dependiente)	<p>Presencia postoperatoria, de tejido fibrovascular en el área de excisión primaria antes de los 4 meses pos operatorios. Que se eva luará en el seguimiento, vigilando el aparecimiento de cualquiera de las si guientes características:</p> <p>Reacción inflamatoria lo cal: injurgitación de vasos locales en lecho escleral.</p> <p>Revascularización: presen cia de vasos en lecho lim bo-corneal.</p>	<p>Durante los 4 meses postope ratorios, sé evaluó al pacien te, en busca de signos de de cualquiera de las siguien tes características utilizando lámpara de hendidura:</p> <p>Revascularización</p> <p>Reacción inflamatoria local</p> <p>Tejido fibrovascular</p> <p>La presencia de una o más de las siguientes característi cas descritas anteriormen te se entendera como recidi va.</p>	SI NO	Nominal	Lámpara de Hendidura	2

	Reacción fibrovascular: tejido fibrovascular en lecho corneo-escleral.					
EDAD (Interviniente)	Tiempo cronológico que ha vivido una persona desde su nacimiento	Edad en años que tiene el Paciente al ser evaluado.	Años Cumplidos	Numérica	Boleta de datos	3
SEXO (Interviniente)	Diferencia de género en el ser humano	Masculino y femenino	M y F respectivamente	Nominal	Boleta de datos	4
COMPLICACION (Dependiente)	Evento o suceso no deseado en perjuicio del paciente luego de un procedimiento médico-quirúrgico.	<p>En los 4 meses postoperatorios se evaluó al paciente cada mes, en busca de las siguientes características, utilizando la lámpara de hendidura.</p> <p>Dehiscencia de injerto: Perdida de la solución de la continuidad y adhesión de injerto.</p> <p>Hematoma subconjuntival : Presencia de sangre organizada debajo de injerto.</p> <p>Herida corneal y/o escleral: Pérdida de la solución de continuidad de la pared corneal y/o escleral.</p> <p>Infección: Secreción mucopurulenta con vasodilatación vascular conjuntival.</p>	SI NO	Nominal	Lámpara de Hendidura	5

		<p>Granuloma conjuntival : Tenon subconjuntival expuesto con reacción inflamatoria local.</p> <p>Quiste conjuntival: Acumulo de secreción de células caliciformes por invaginación de epitelio conjuntival.</p> <p>Rechazo de injerto: Dehiscencia, licuefacción de injerto y secreción fibrinomucoide.</p> <p>Necrosis de injerto: Emblanquecimiento y licuefacción de injerto.</p> <p>Simblefaron: Adhesiones entre conjuntiva tarsal y bulbar.</p> <p>Dellen: Adelgazamiento corneal local por deshidratación.</p>				
TAMAÑO DEL PTERIGIÓN (Interviniente)	Ocupación de superficie limbal y/o corneal por tejido fibrovascular	Distancia entre la cabeza a la base del pterigión expresada en milímetros(mm).	Mm	Numérica	Lámpara de Hendidura	6

Ejecución de la investigación y plan de recolección de datos:

Para el registro y control de la información de los pacientes se llenó una boleta con los datos generales. Haciendo énfasis en el hallazgo de las complicaciones postoperatorias descritas. Cada paciente firmó previamente una nota de consentimiento para participar en el estudio (ver anexo).

La evaluación pre-operatoria y el procedimiento fueron realizada y asignados por el investigador del estudio, pero la evaluación postoperatoria fue realizada por un médico que no efectuó el procedimiento, quien se encargó de llenar las boletas de recolección y registrar los datos para cada uno de los pacientes incluidos en el estudio. Para tratar de disminuir el sesgo del observador, el autor del estudio no participó en la evaluación postoperatoria de los pacientes, únicamente se limitó a consolidar y analizar los datos anotados en la hoja de registro.

Luego de la selección del paciente tras firmar consentimiento informado, se procedió a efectuar el procedimiento quirúrgico que le correspondió según su grupo asignado.

Inicialmente, los sujetos de estudio se iban a distribuir en forma aleatoria por muestreo sistemático, los impares conformarían el grupo para transplante de conjuntiva y los pares el de membrana amniótica. Es decir una observación para el grupo de transplante autólogo y el siguiente para el de membrana amniótica y así sucesivamente. Esto distribuiría la muestra total en dos grupos iguales. Sin embargo durante la ejecución del estudio se tuvieron problemas de tipo técnico con el manejo y preservación de la membrana amniótica. Estos incluyeron la difícil obtención de la misma. Es decir que llenara los requisitos para su procesamiento y conservación. En el principio la membrana fue preservada en alcohol absoluto. 4 sujetos fueron sometidos a este método de preservación pero manifestaron mucha reacción inflamatoria local por lo cual se

decidió preservarla en glicerina (o glicerol al 100%). Estos no fueron incluidos como parte de la muestra del segundo grupo. Además la membrana se volvía friable y difícil de suturar aproximadamente a los 2 o 2½ meses de su conservación en glicerol o glicerina.

Sobre la base de lo anterior, los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron distribuidos en forma No Probabilística o Por Conveniencia, es decir las primeras 59 observaciones fueron para el grupo de transplante autólogo de conjuntiva y los siguientes 59 conformarían el de membrana amniótica. Esto distribuiría la muestra total en dos grupos iguales. El alto porcentaje de recidiva y complicaciones observadas en el grupo de membrana amniótica, obligo al investigador que por razones éticas se dejara la muestra en 43 sujetos. Los médicos que participaron en dicho estudio fueron médicos oftalmólogos oculoplásticos y en entrenamiento en la subespecialidad de oculoplastica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt, por tener los conocimientos y la habilidad necesarias que estandarizaron la ejecución de este estudio y disminuir así el sesgo.

Plan de Análisis de Resultados:

La recolección de datos se efectuó por uno de los médicos que participan en el estudio pero que no efectuó el procedimiento quirúrgico. Evaluando al paciente en la Clínica de Cirugía Oculoplastica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt. Dicha evaluación fue con lámpara de hendidura y en el período de tiempo ya descrito anteriormente. Los datos obtenidos se anotaron en la hoja de recolección de datos, (ver anexo).

Análisis estadístico se hizo según EpiInfo 6.1. Luego de la recolección de datos a través de la hoja de registro, se hizo un procesamiento computarizado de los datos y posteriormente se analizaron mediante la prueba de z (alfa=0.05) para establecer la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones que no presentan distribución normal.

VI. RESULTADOS

Presentación de Resultados:

Sobre la base de los objetivos que guiaron la presente investigación, se hace efectiva la presentación de los siguientes resultados. Estos fueron obtenidos de una muestra total de 102 sujetos que fueron divididos en dos grupos. Los primeros 59 se sometieron a injerto autólogo de conjuntiva y los 43 restantes a injerto de membrana amniótica. No se observó diferencia estadística significativa entre el porcentaje de sujetos masculinos y femeninos (Tabla No. 1).

TABLA 1

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS PACIENTES TRATADOS CON EXCISION PRIMARIA DE PTERIGION CON INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA O ALOINJERTO DE MEMBRANA ANMIOTICA DURANTE EL 2001

SEXO	INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA	INJERTO DE MEMBRANA AMNIÓTICA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
MASCULINOS	30 50.85%	22 51.16%	52	51%	51%
FEMENINOS	29 49.15%	21 41.84%	50	49%	100%
TOTAL	59 100.00%	43 100.00%	102	100%	-----

FUENTE: Registros clínicos.

La selección de los sujetos por grupo etareo, muestra una distribución con mayor porcentaje entre los 36 a 40 años y se distribuye casi uniformemente en forma descendente en sus frecuencias en los intervalos superiores e inferiores. La edad media fue de 41.96 años. La desviación estándar fue de 13.99. El sujeto de menor edad fue de 16 años y el de mayor 98 años. Con un 25% percentil en 33.0, mediana 40.0 y 75% percentil en 50.0. la moda fue de 40.0 (Tabla No. 2).

TABLA 2

DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS PACIENTES TRATADOS CON EXCISION PRIMARIA DE PTERIGION CON INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA O ALOINJERTO DE MEMBRANA ANMIOTICA DURANTE EL 2001

EDAD	INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA	INJERTO DE MEMBRANA AMNIÓTICA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
< 20 AÑOS	02	00	02	02.0%	02.0%
21 a 25	05	05	10	09.8%	11.8%
26 a 30	08	01	09	08.8%	20.6%
31 a 35	08	04	12	11.7%	32.4%
36 a 40	07	14	21	20.5%	52.9%
41 a 45	09	05	14	13.7%	66.7%
46 a 50	07	04	11	10.7%	77.5%
51 a 55	05	04	09	08.9%	86.3%
56 a 60	02	02	04	03.9%	90.2%
61 a 65	04	01	05	05.0%	95.1%
66 a 70	01	00	01	01.0%	96.1%
71 a 75	00	01	01	01.0%	97.1%
75 a 80	01	01	02	02.0%	99.0%
> 80 AÑOS	00	01	01	01.0%	100.0%
TOTAL	59	43	102	100.0%	-----

FUENTE: Registros clínicos.

Para su análisis el tamaño del pterigión se agrupó en iguales o <3.0 mm e iguales o >3.1 mm. Recordando que la agrupación de los pacientes fue sistemática, se observó que la distribución de los sujetos por tamaño de pterigión (Tabla No.3) muestra un mayor porcentaje en los de igual o < 3.0 mm. El injerto autólogo de conjuntiva fue el método quirúrgico predominante en este grupo. Pero el injerto de membrana amniótica fue más frecuente en los iguales o > de 3.1 mm.

TABLA 3

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES SEGUN TAMAÑO DEL PTERIGION TRATADOS CON EXCISION PRIMARIA DE PTERIGION CON INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA O ALOINJERTO DE MEMBRANA ANMIOTICA DURANTE EL 2001

VARIABLE TAMAÑO DEL PTERIGIÓN	INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA	INJERTO DE MEMBRANA AMNIÓTICA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
IGUAL O <3.0 mm	41 69.49%	18 41.86%	59	57.8%	55.9%
IGUAL O >3.1 mm	18 30.51%	25 58.14%	43	42.1%	100.0%
TOTAL	59 100.00%	43 100.00%	102	100.0%	---

FUENTE: Registros clínicos.

TABLA 4

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES QUE PRESENTARON COMPLICACIONES TRATADOS CON EXCISION PRIMARIA DE PTERIGION CON INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA O ALOINJERTO DE MEMBRANA ANMIOTICA DURANTE EL 2001

VARIABLE	INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA	INJERTO DE MEMBRANA AMNIÓTICA	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
NO PRESENTARON COMPLICACIONES	46 77.97%	11 25.58%	57	55.9%	55.9%
PRESENTARON COMPLICACIONES	13 22.03%	32 74.42%	45	44.1%	100.0%
TOTAL	59 100.00%	43 100.00%	102	100.0%	-----

FUENTE: Registros clínicos.

La tabla No. 4 muestra que en el grupo de sujetos que se sometieron a injerto de membrana amniótica se presentó la frecuencia más alta de individuos con complicaciones. De forma totalmente opuesta, los que se sometieron a injerto autólogo de conjuntiva tiene la frecuencia más alta sin complicaciones (Tabla No. 5). La recidiva fue la complicación más frecuente en los dos grupos. En la

muestra de los sujetos sometidos a injerto autólogo de conjuntiva se observó un 15.25% de recidiva, y en el grupo de injerto de membrana amniótica 46.51%. En esta misma muestra se observa una alta frecuencia de granuloma con una alta diferencia porcentual de esta complicación con respecto al otro grupo. En el grupo de membrana amniótica se observó la presencia de algunas complicaciones y siempre con mayor frecuencia en comparación con el grupo de injerto autólogo de conjuntiva.

TABLA 5

DISTRIBUCION DE LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES TRATADOS CON EXCISION PRIMARIA DE PTERIGION CON INJERTO AUTOLOGO DE CONJUNTIVA O ALOINJERTO DE MEMBRANA ANMIOTICA DURANTE EL 2001

COMPLICACIÓN	INJERTO DE CONJUNTIVA (59 CASOS)	INJERTO DE MEMBRANA AMNIÓTICA (43 CASOS)	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
HERIDA CORNEAL/ESCLERAL	--	--	--	--	--
HEMATOMA SUBCONJUNTIVAL	00 00.00%	04 09.30%	04	06.0%	06.0%
DEHISCENCIA	02 03.39%	03 06.97%	05	07.5%	13.6%
INFECCION	--	--	--	--	--
GRANULOMA	02 03.39%	13 30.23%	15	22.7%	36.3%
QUISTE	--	--	--	--	--
RECHAZO	00 00.00%	03 06.98%	03	04.5%	40.9%
NECROSIS	--	--	--	--	--
DELLEN	--	--	--	--	--
SIMBLEFARON	00 00.00%	01 02.33%	01	01.5%	42.4%
OTROS*	03 05.08%	06 13.95%	09	13.6%	56.0%
RECIDIVA	09 15.25%	20 46.51%	29	43.9%	100.0%
TOTAL	16 27.12%	50 116.28%	66	100.0%	-----

FUENTE: Registros clínicos. *Ojo rojo persistente

Se efectuaron tablas de análisis con Razón de Disparidad (RD). Se calculó el intervalo de confianza, Chi-cuadrado (χ^2) y valor p, para evaluar la asociación entre el tipo de injerto autólogo de conjuntiva e injerto de membrana amniótica y recidiva.

TABLA 6
ASOCIACION ENTRE COMPLICACIONES Y TIPO DE INJERTO

VARIABLES	RAZON DE DISPARIDAD (RD)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC)	Chi-cuadrado χ^2	VALOR P
DEHISCENCIA	0.47	0.05 a 3.67	00.68	0,4096
GRANULOMA	0.08	0.01 a 0.42	14.15	0.0001690
OTROS	0.33	0.06 a 1.62	02.41	0.120
RECIDIVA	0.21	0.07 a 0.57	11.83	0.0005842

FUENTE: Registros clínicos.

TABLA 7
ASOCIACION ENTRE CARACTERISTICAS GENERALES Y RECIDIVA

VARIABLES	RAZON DE DISPARIDAD (RD)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC)	Chi-cuadrado χ^2	VALOR P
SEXO	0.79	0.31 a 2.04	0.28	0.5950
EDAD <40	1.68	0.64 a 4.45	1.34	0.2467
EDAD >41	1.19	0.40 a 3.61	0.11	0.7376
TAMAÑO DEL PTERIGIÓN	0.58	0.22 a 1.51	1.51	0.2197

FUENTE: Registros clínicos.

No existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de injerto y la aparición de complicaciones como recidiva, granuloma, otros (ojo rojo persistente), dehiscencia, hematoma subconjuntival (tabla No. 6). Pero sí hay una protección de diez veces mayor en el injerto autólogo de conjuntiva si se asocian con la totalidad de sus complicaciones. En la tabla No. 7 tampoco se observa que exista asociación estadística entre el tipo de injerto y las características generales como edad, sexo y tamaño de pterigión.

Para la comprobación de la hipótesis, se utilizó la fórmula de comparación de porcentajes o proporciones. Para recidiva de injerto autólogo de conjuntiva se utilizó 15.25%, y 46.51% en injerto de membrana amniótica (Tabla No 5). Esta demostró un valor p = 0.000549, un $\chi^2 = 11.83$ con grado de libertad de 1. Esta prueba de análisis de proporciones demuestra que si hay una diferencia significativa a favor del trasplante autólogo de conjuntiva. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula que dice que "No hay diferencia significativa en la recidiva del pterigión entre la excisión primaria con injerto autólogo de conjuntiva y el injerto de membrana amniótica", y se acepta la hipótesis alterna. Además la prueba de χ^2 obtenida de este análisis demuestra que sí hay asociación estadísticamente significativa entre el porcentaje de recidiva y el tipo de tratamiento efectuado, para las muestras que se compararon.

	Con recidiva	Sin Recidiva	Total de Sujetos
Injerto autólogo de conjuntiva (A)	09 (15.25%)	50 (84.75%)	59
Injerto de membrana amniótica (B)	20 (46.51%)	23 (53.49%)	43
Total de Casos	29	73	N=102

$$\sum = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

O_i = Observado
 E_i = Esperado

VII. ANALISIS Y DISCUSION

Para cualquier procedimiento quirúrgico el porcentaje de recidiva constituye la carta de presentación y generalmente determina su sitio de preferencia en la elección del cirujano oftalmólogo para ofrecerla como la primera opción en el tratamiento quirúrgico del pterigión. Factores como dificultad técnica y costo ocupan un segundo plano. Me atrevo a decir que antes de éstos se deben tomar en cuenta el enfoque fisiopatológico que obligó al desarrollo de una opción quirúrgica para corregir los factores que inducen y/o se dañan durante el desarrollo del pterigión. Es de conocimiento general que la edad, la situación geográfica por la radiación solar más alta entre los trópicos, la calidad de la lágrima y problemas inflamatorios crónicos locales del área ocular, afectan de forma multifactorial para la prevalencia del pterigión en un país o región(12,19,20,36). Según el Mapa de Cameron ésta oscilaría entre un 18% a 22% en nuestro país(10).

En le presente estudio, se observó que ambos sexos se vieron afectados casi en igual proporción (1:1.04), en contraste con reportes de prevalencia que muestran datos entre 2 veces más frecuente en hombres como en mujeres(10). Aunque la población más longeva tiene la tasa de prevalencia más alta, el grupo etareo comprendido entre los 20 a 40 años tiene la tasa más alta de incidencia(10). Por otro lado, Insler reporta la frecuencia más alta entre los 20 a 50 años de edad(41). En esta investigación, se pudo observar que estos mismos grupos etareos ocupan un poco más del 50% y 75% de los sujetos sometidos a estudio en comparación con los datos antes mencionados.

En lo que respecta al tamaño del pterigión, no hay ninguna relación concluyente que sea de interés para discutir, se puede asumir de forma hipotética que a un pterigión de mayor tamaño existe un alto riesgo de recidiva u otras complicaciones y se podría respaldar esta conjetura si observamos que el grupo de injerto de membrana amniótica (tabla 3) tiene la frecuencia más alta de

sujetos que padecían un pterigión igual o $>3.1\text{mm}$ (24.51%). Pero en mi opinión el tamaño del pterigión solo exigió una mayor labor en la técnica quirúrgica, y posiblemente un mayor riesgo en forma directa de otras complicaciones (verbigracia: perforaciones corneales y/o esclerales) pero no como factor de riesgo en la presencia de recidiva tal como lo demuestran los resultados obtenidos de la asociación del tamaño del pterigión con la presencia de recidiva(Tabla 7). Esto es válido si consideramos que la misma técnica quirúrgica se utilizó en los dos grupos para reseca los pterigiones de este tamaño.

Prabhasawat reporta como complicaciones menores la presencia de granuloma piogeno en 3.7%, adelgazamiento escleral 3.7% y dellen en un 1.8% en un estudio prospectivo para 54 ojos que recibieron membrana amniótica(35), y en uno retrospectivo para injerto autólogo de conjuntiva del mismo autor, éste reporta una tasa similar para granuloma piogeno de 2.4%, quistes de inclusión epitelial conjuntival 1.6% y adelgazamiento escleral en 0.8% en 122 ojos(35). De forma similar, en esta investigación (tablas 4 y 5) claramente se puede observar que el grupo que recibió injerto autólogo de conjuntiva reporta 3.39% para granuloma piogeno, 3.39% para dehisencia y 5.08% de otras complicaciones en 59 ojos.

Y comparando al grupo que recibió injerto de membrana amniótica, este presenta la frecuencia más alta de sujetos con complicación y con mayores tipos de complicaciones con una marcada diferencia porcentual. 43 ojos presentaron 30.23% con granuloma piogeno, otros 20.93%, dehisencia 11.63%, hematoma subconjuntival 9.30%, rechazo con 6.98% y simblefaron con 2.33%. Estas grandes diferencias se puede explicar en el hecho de la forma en que se efectuó la preparación y conservación de la membrana amniótica. Esto pudo influir en pérdida de citoquinas(prostaglandinas, factores de crecimiento, interleucinas etc.).

Pero hay estudios efectuados por Gomez(42), en donde se observó que la membrana amniótica preservada en glicerol, congelada en sulfoxido de dimetilo al 12% y medio de cultivo, inhiben la neovascularización, inflamación y formación de cicatrices por la preservación de citoquinas. La preservación en glicerol se ha utilizado en nuestro medio(experiencias no publicadas en Hospital de Ojos y Oídos Rodolfo Robles).

Con respecto al mayor porcentaje de recidiva registrado en este estudio en los dos grupos (injerto autólogo de conjuntiva: 15.25%, injerto de membrana amniótica: 46.51%)comparados con los obtenidos por Prabhasawat(3% para injerto autólogo de conjuntiva y 10% para injerto de membrana amniótica (35), puede ser explicada por el hecho que el trasplante conjuntival incluye tejido limbal, y este proporciona células madre para crear una barrera limbal saludable, en cambio la membrana amniótica no tiene esta propiedad(4,35). Se puede decir que otras características como la situación geográfica influiría en un mayor porcentaje de recidiva al estar incluidos en área de alta prevalencia, es decir, a mayor prevalencia, mayor riesgo de recidiva y viceversa.

La edad podría explicar en parte la alta frecuencia de recidiva si sabemos que los paciente jóvenes tienen más riesgo de presentar esta complicación. Pero observamos que no existe asociación estadística en los grupos de mayor prevalencia con la presencia de recidiva a pesar de su la alta frecuencia en estos grupos(Tabla 7), demostrando que la edad no influyó en el apareamiento de la misma.

No olvidemos las características raciales que también influyen en la presencia del pterigión, incluso el uso del glicerol podría explicar el alto porcentaje de recidiva y complicaciones si consideramos su efecto hiperosmolar y potencialmente inflamatorio en la superficie ocular.

Por otro lado en este estudio la membrana amniótica fue manejada de una manera totalmente diferente a la reportada en los trabajos de Prabhasawat (35),

debido a la carencia de medios de preservación de este tipo de tejido en nuestro país. En general, para tener un adecuado criterio para el uso de la membrana amniótica sería recomendable efectuar estudios comparativos con otro tipo de técnicas como la esclera desnuda o el uso de antimetabolitos, y que el manejo de la membrana amniótica sea bajo el procedimiento de preservación recomendado por Prabhasawat (35).

Todos los resultados obtenidos se resumen en la comprobación de hipótesis, la cual demuestra que el trasplante de membrana amniótica posee un alto riesgo de recidiva y que es mucho mayor de lo esperado con respecto a los resultados obtenidos en otros estudios. Como dato de interés, se puede mencionar que el tiempo más temprano de aparición de la recidiva en ambos grupos fue a la 4^a semana de seguimiento, y las mayores frecuencias fueron reportadas en la 12^a semana en ambos grupos.

VIII. CONCLUSIONES

Los métodos utilizados para el tratamiento de la excisión primaria de pterigión demostraron que el injerto autólogo de conjuntiva es más efectivo (25.25%) que el injerto de membrana amniótica (46.51%) reportando menor porcentaje de recidiva y otras complicaciones. Además el análisis de las características generales demostró que estas no influyeron en la presencia de recidiva u otras complicaciones.

IX. RECOMENDACIONES

- Investigar la posibilidad de métodos alternativos de conservación y preservación de la membrana amniótica que sean factibles de aplicar en nuestro medio.
- Investigar con otros métodos de preservación de la membrana amniótica el tratamiento de enfermedades de la superficie ocular para disminuir el riesgo de complicaciones.

X. BIBLIOGRAFIA

1. Adler's Alfred. *Textbook Ophthalmology*. 8 va edition: ed. Saunders 1969; pag 369.
2. Alaniz-Cancino, F. The use of postoperative beta irradiation in the treatment of pterygium. *Ophthalmic Surg*. 13:1022, 1982.
3. Ballen, P. Mucous membrane grafts in chemical eye burns. *Am. J. Ophthalmol*. 55:302, 1963.
4. Benjamín, F. Boyd, et al. Transplante de membrana amniótica: Contribución importante al campo de las enfermedades de la superficie ocular. *Highlights of ophthalmology* 28(2). 24-37, serie 2000
5. Cameron, M. Histology of pterygium: An electron microscopic study. *Br. J. Ophthalmol*. 67:604, 1983.
6. Chen PP, et al. A randomized trial comparing mitomycin C and conjunctival autograft after excision of primary pterygium. *Am J Ophthalmol*. 1995;120:151-60.
7. Dardon Aguilar AMR. Alternativas de cubiertas cutaneas en pacientes quemados. Tesis (médico y cirujano) USAC. Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, Julio 1997. 55 pag.
8. David F. Anderson, et al. Amniotic membrane transplantation after the primary surgical management of band keratopathy. *Cornea* 20(4): 354-361, 2001
9. DunnJP, SeamoneCD, Ostler HB, Nickel BL, Beallo A. Development of sclera ulceration and calcification after pterygium excision and mitomycin C therapy(letter). *Am J Ophthalmol* 1991; 112:343-4.
10. Herbert E. Kaufman, et al. Pterygium. Companion handbook to the cornea, second edition/ edited by Herbert E. Kaufman; with a foreword by Claes H. Dohlman. Pag. 473-498.
11. Jaros PA, DeLuise VP. Pingueculae and pterigia. *Surv Ophthalmol* 1988;33-41-9.
12. John Sandorf-Smith. Pterygium. Eye diseases in hot climates. Third-edition: Butterworth-Heineman 1997; pag 141-2
13. Kenyon KR, Wagoner MD, Hettinger ME. Conjunctival autograft transplantation for advanced and recurrent pterygium. *Ophthalmology* 1985; 92:1461-70.
14. Lewallen S. A randomized trial of conjunctival autografting for pterygium in the tropics. *Ophthalmology* 1989;96:1612-4.
15. Libros de registro de procedimientos de sala de operaciones de oftalmología del Hospital Roosevelt del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2000
16. Mackenzie FD, Hirst LW, Battistutta D, Green A. Risk analysis in the development of pterigia. *Ophthalmology* 1992;99: 1056-61.
17. Mahar PS, Nwokara GE. Role of mitomycin C in pterygium surgery. *BR J Ophthalmol* 1993;77:433-5.
18. Marcel Avila, et al. Reconstruction of ocular surface with heterologous limbal epithelium and amniotic membrane in a rabbit model. *Cornea* 20(4). 414-420,2001
19. Moran, B,A. Tesis Medico y Cirujano USAC. Uso de mitomicina C en 25 pacientes con diagnostico de pterigion recurrente, Guatemala,1997,46 pag.
20. Moran, D.J., and Hollows, F.C. Pterygium and ultraviolet radiation: A positive correlation. *Br. J. Ophthalmol*. 68:343, 1984.
21. Oldenburg JB, Garbus J, McDonell JM, McDonell PJ. Conjunctival pterigia: mechanism of corneal topographic. *Cornea* 1990;9:200-4
22. Ombrain, A. The surgical treatment of pterygium. *Br. J. Ophthalmol*. 32:65, 1948.
23. Rubinfeld RS, Pfister RR, Stein RM, Foster CS, Martin NF, Stoleru S, et al. Serious complications of topical mitomycin C after pterygium surgery. *Ophthalmology* 1992; 99:1647-54.
24. Shigeto Shimura, et al. Antiinflammatory effects of amniotic membrane transplantation in ocular surface disorders. *Cornea* 20(4). 408-413,2001

25. Singh, G., Wilson, M.R., and Foster, C.S. Long-term follow-up study of mitomycin eye drops as adjunctive treatment of pterygia and its comparison with conjunctival autograft. *Cornea* 9: 331, 1990.
26. Singh, G., Wilson, M.R., and Foster, C.S. Mitomycin eye drops as treatment for pterygium. *Ophthalmology* 95: 813, 1988.
27. Starck, T., Kenyon, K.R. and Serrano, F. Conjunctival autograft for primary and recurrent pterygia: Surgical technics and problem management. *Cornea* 10:196, 1991.
28. Thoft RA. Conjunctival transplantation. *Arch Ophthalmol.* 95:1425, 1977
29. Alger L.J., Etiology of pterygium recurrence. *Am J Ophthalmol* 57: 450, 1984.
30. Youngston R.M., Recurrence of pterygium after excision. *Br J Ophthalmol* 56: 120, 1992.
31. Bangerter A., pterygium operation and covering of conjunctival defects. *Ophthalmologica* 106: 316, 1993.
32. Dowlut M.S., Laflamme M.Y., Les pterygions recidivants: Frequence et correction par autogreffe conjonctivale. *Can J Ophthalmol* 1981;16: 119-20
33. Keizer, R.J.W., Pterygium excision with or without postoperative irradiation, a double-blind study. *Doc. Ophthalmol.* 1982, 52: 309.
34. Mackenzie F.D., Hirst L.W., Kinaston B., et al. Recurrence rate and complications after beta irradiation for pterygia. *Ophthalmolo.* 98: 1776,1991.
35. Prabhasawat P., et al. Conjunctival autografts versus amniotic membrane grafts for pterygia. *Ophthalmology* 104(6):974-85,1997.
36. Adamis A.P., Starck T., Kenyon K.R., The management of pterygium. *Ophthalmol Clin North Am* 3(4):611-23, 1990.
37. Vaniscotte M.H., Lancombe E., Pouliquen Y., 102 cases of pterygium: surgical treatment study results. *J Fr Ophthalmol* 1986, 9:227-30.
38. Suveges I., Sclerokeratoplastia in recurrent pterygium. *German J Ophthalmol* 1992, 1:114-6.
39. Kim J.C., Tsen S.C.G., Transplantation of preserved human amniotic membrane for surface reconstruction in severely damage rabbit. *Corneas.* *Cornea* 1995, 14: 473-84.

40. Brownlee, Ann. III taller latinoamericano de investigación aplicada en salud. Guatemala, 1989. P 193-198. ADI.
41. Brightbill, Frederick. et al. Kian M. Pterygium. *Corneal surgery, theory technique tissue.* Third edition, Mosby. Pag 142.
42. Charters, Linda. et al. Los Factores de crecimiento de la membrana amniótica pueden ser indicadores de curacion. *Ophtalmology Times America Latina.* Vol. 5, No. 1. Enero/febrero 2001. Pag 28-32.
43. Ti, Seng-Ei. et al. Amniotic Membrane Transplantation in Entropion Surgery. *Ophthalmology* 2001;108:1209-1217
44. Edelson, Ed. et al. Transplante de tejido que se hizo crecer en el laboratorio. *Ophtalmology Times America Latina.* Vol. 5, No. 1. Enero/febrero 2001. Pag 38-92.
45. Thoft, Richard A. *Conjunctival Surgery for Corneal Disease.*, Cap 16, edited by Gilbert Smolin M.D. and Richard A. Thoft, *The Cornea.* Little. Brown and Company Boston/Toronto. First edition, 1983, 504 pags.

XI. ANEXO

ANEXO I

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN
EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)
DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

Recursos:

Materiales:

****Económicos**

- Q1000.00 para gastos en materiales de oficina y glicerina.
- Los pacientes cubrirán los gastos de material y equipo quirúrgico necesario para efectuarles el procedimiento haciéndolo efectivo con las autoridades administrativas correspondientes de la institución.

****Físicos**

- Biblioteca de la facultad de ciencias medicas de la USAC
- Biblioteca del Hospital Rodolfo Robles
- Biblioteca del Hospital Roosevelt
- Biblioteca UFM
- Biblioteca privada del Dr. Carlos Portocarrero
- Equipo de oficina
- Equipo y Sala de Operaciones de Oftalmología del Hospital Roosevelt
- Boleta de recolección de datos
- Equipo y material de evaluación oftalmológica de consulta externa del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt.
- Humanos:
 - Personal administrativo, medico y paramédico del Hospital Roosevelt
 - Personal del CICS, de la Facultad de Ciencias Medicas de la USAC.

ANEXO II

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN
EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)
DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE _____ FECHA _____

NUMERO DE REGISTRO _____ SEXO (M) (F) EDAD _____

FECHA DE CIRUGIA _____ TIPO DE INJERTO A) AUTOLOGO DE CONJUNTIVA
B) ALOINJERTO DE MEMBRANA AMNIOTICA

	Trans- op	1er D*	1ra S**	2da S	3ra S	4ta S	6ta S	8va S	10 a S	12 a S	4to M+
Herida corneal/escleral											
Hematoma subconjuntival											
Dehiscencia											
Infección											
Granuloma											
Quiste											
Rechazo											
Necrosis											
Dellen											
Simblefaron											
Otros											
Recurrencia											

D* = Día
S** = Semana
M+ = Mes

Tamaño del pterigión

Menor de 3.0 mm

Mayor de 3.1 mm

ANEXO III

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN
EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)
DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, acepto servir como sujeto de estudio en la investigación "Transplante Autólogo de Conjuntiva Vrs. De Membrana Amniótica en Excisión Primaria de Pterigión en el Hospital Roosevelt en 2001" que está bajo la supervisión del Dr. Amilcar Fajardo. El presente trabajo está siendo supervisado y verificado por el Dr. Amilcar Fajardo, quien cumple obligaciones como Fellow de la Clínica de Oculoplástica del Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt.

Estoy enterado que participare en un programa de enseñanza sistemática, sobre el o los procedimientos quirúrgicos que el doctor ha sugerido para mi tratamiento. Con el fin de encontrar la mejor opción de tratamiento. Seré evaluado de forma rutinaria y completaré las pruebas de laboratorio necesarias y/o comúnmente usadas. El tiempo requerido no sobrepasará el normalmente usado con el resto de pacientes con el mismo padecimiento. Seré evaluado y los hallazgos anotados según el diseño del presente estudio.

Estoy consciente del beneficio tanto propio así como para otros pacientes con los resultados del presente estudio. Aprenderé acerca de mi enfermedad y las modalidades de tratamiento que existen.

Se me aseguró que toda la información que proporcioné acerca de mi persona, será mantenida en forma confidencial por el investigador. Todos los datos y resultados serán analizados como grupo. Ningún dato individual será identificado de forma personal.

Se me respondió a todas las inquietudes y dudas con relación a los procedimientos arriba mencionados. Estoy libre de retirarme de participar en cualquier momento sin verme afectado del cuidado que merece mi persona. Enterado y conforme firmo.

Firma Paciente

Firma Testigo

Fecha

ANEXO IV

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN
EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)
DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

ETICA

Por la importancia ética y moral sobreentendida que acompaño efectuar este estudio, principalmente por tratarse de seres humanos que fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico, es obligatorio tener en consideración todos los efectos potenciales de las técnicas quirúrgicas que pueda ir en beneficio o perjuicio del individuo y/o la sociedad, así también en el medio ambiente. Se tomaron en cuenta las categorías mencionadas por Paul Reynolds(41) sobre los efectos de los procedimientos en los sujetos sometidos a investigación. Así mismo, se tomaron en cuenta todos los aspectos éticos que corresponden al diseño, revisión y ejecución de la investigación. Aplicación del Código Deontológico, responsabilidades médico-legales, aspectos ético administrativos de la investigación. Durante la ejecución de la investigación se tomaron en cuenta los derechos humanos de cada sujeto de estudio y que no fueran violados. Como los procedimientos están descritos en la literatura médico oftalmológica mundial y aceptado como alternativa en el tratamiento del pterigión los que no se practican de manera rutinaria en la resección primaria de pterigión en este centro. El presente proyecto se presento al Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt para su aprobación correspondiente. El investigador es responsable absoluto de la ejecución y resultado de la investigación. Los pacientes firmaron una hoja de consentimiento luego de recibir información acerca de los beneficios y complicaciones potenciales del procedimiento(ver anexo). Este estudio fue aprobado por el Comité de Docencia, Investigación y ética del Hospital Roosevelt.

ANEXO V

TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIOTICA EN
EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001
(ESTUDIO EXPERIMENTAL NO PROBABILISTICO)
DR. OBDULIO AMILCAR FAJARDO RAMIREZ

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "TRANSPLANTE AUTOLOGO DE CONJUNTIVA Vrs DE MEMBRANA AMNIÓTICA EN LA EXCISION PRIMARIA DE PTERIGIÓN EN EL HOSPITAL ROOSEVELT EN 2001" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción total o parcial.