

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de  
**MEDICO GENERAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Proyecto de Investigación

**“CARACTERIZACION DE LA RECIDIVA POSTQUIRURGICA DE PTERIGION.  
RIOBAMBA 2019-2020”.**

Autor(es):

Orozco Villarroel Carina Mercedes

**TUTOR: DR. ROMULO CHAVEZ CAMINO**

**Riobamba - Ecuador**

**Año 2020**

## MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación con título:

**CARACTERIZACIÓN DE LA RECIDIVA POSTQUIRÚRGICA DE PTERIGIÓN. RIOBAMBA, 2019-2020**, presentado por la estudiante, Orozco Villarroel Carina Mercedes, y dirigido por la Dr. Rómulo Andrés Chávez Camino. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade

**DELEGADO DECANO**



.....

FIRMA

Dr. Héctor Ortega

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

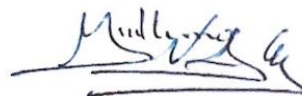


.....

FIRMA

Dr. Guillermo Valdivia S.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

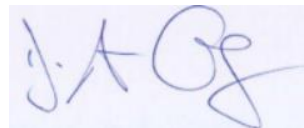


.....

FIRMA

Dr. Rómulo Chávez Camino

**TUTOR**



.....

FIRMA

# AUTORÍA

## CERTIFICADO DE TUTORIA

Yo, Dr. Rómulo Andrés Chávez Camino, docente de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la Carrera de Medicina, en calidad de Tutor del Proyecto de Investigación titulado "CARACTERIZACION DE LA RECIDIVA POSTQUIRURGICA DE PTERIGION. RIOBAMBA, 2019-2020", presentado por la estudiante: Carina Mercedes Orozco Villarroel, **CERTIFICO** haber revisado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación para la revisión y sustentación respectiva.

Riobamba, 13 de Agosto del 2020.

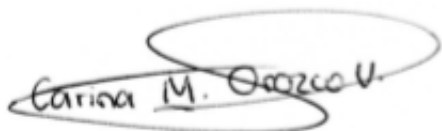


Dr. Rómulo Andrés Chávez Camino

**C.I.:** 0603709213

Como autora de la presente investigación titulada “**Caracterización de la recidiva postquirúrgica de Perigión. Riobamba, 2019-2020**”, soy responsable de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con su respectiva autoría para enriquecer el estado del arte del presente proyecto. Cabe recalcar que los resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas en la presente investigación son de exclusividad de sus autores y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, 15 de Mayo del 2020

A handwritten signature in black ink that reads "Carina M. Orozco V.". The signature is written in a cursive style and is enclosed within two overlapping, hand-drawn oval shapes.

.....  
Orozco Villarroel Carina Mercedes

C.I.: 0604264382

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este logro en primer lugar a Dios y A la Virgen María ya que sin su guía, sabiduría y su bendición no hubiera sido posible lograr este gran sueño. En segundo lugar quiero dedicar este logro a mi madre quien ha sido el pilar base y fundamental en todo este largo y arduo camino, quien con su amor, cariño, y comprensión me ayudó para no dejarme caer ni derrotar, quien me apoyo en todo y fue paciente conmigo, además agradecerle a mi padre que me dejó sus valores y virtudes y sé que desde el cielo él vela por mí y sé que todos los días él me bendice y cuida de mí.

A mi hermano que con el cariño que siempre me brinda es lo mejor que hace para siempre darme ánimos.

A las personas que aunque no escribo sus nombres sé que ellos saben porque les dedico este logro, saben que ellos siempre me han apoyado con sus palabras, su cariño y amor

Anhelo y pido a Dios que este logro no sea el único sino al contrario q sea uno de los muchos que lograré siempre con la ayuda de quienes amo y me aman.

## AGRAECIMIENTO

Este Proyecto de Investigación, si bien ha requerido de mucho esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora y su tutor, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que han estado a mi lado en este camino tan arduo.

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios a la Virgen María, por estar conmigo y bendecirme en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. Agradezco a mi Padre a toda mi familia a mi padre que desde el cielo siempre cuida de mí y sé que está muy orgulloso de mi, además a mi hermanito y toda mi familia quien es la que siempre creyó en mí y siempre me dio ánimos de seguir y superarme

Agradecer hoy y siempre, especialmente a mi madre ya que siempre ha velado por mi bienestar, cabe recalcar que si no hubiese sido por el esfuerzo realizado por mi madre, mis estudios de tercer nivel no hubiesen sido posibles gracias madre por su cariño, ánimos y la fortaleza necesaria para seguir adelante.

Agradecer a toda mi familia a mi padre que desde el cielo siempre cuida de mí y sé que está muy orgulloso de mi.

Agradezco además a mi Tutor de Proyecto de Investigación el Dr. Rómulo Andrés Chávez Camino ya que además de ser mi Tutor es una persona muy especial para mí, ha sido un compañero fiel y un ejemplo a seguir, es además con quien he aprendido mucho en el ámbito profesional y de todos sus valores y virtudes, gracias a él por guiarme en este Proyecto y por dedicarme el tiempo suficiente para poder lograrlo.

# INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	5
<b>AGRAECIMIENTO</b> .....	6
<b>INDICE GENERAL</b> .....	7
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	11
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	12
<b>RESUMEN</b> .....	14
<b>SUMMARY</b> .....	15
<b>INTRODUCCION</b> .....	16
<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	18
<b>JUSTIFICACION</b> .....	19
<b>OBJETIVOS:</b> .....	20
<b>CAPITULO II. MARCO TEORICO</b> .....	21
DEFINICIÓN.....	21
ETIOLOGÍA .....	21
FISIOPATOLOGÍA DEL PTERIGIÓN.....	21
HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS .....	22
MORFOLOGÍA Y ASPECTOS CLÍNICOS.....	23
CLASIFICACIÓN DEL PTERIGIÓN.....	23
MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	27
DIAGNÓSTICO.....	27
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	27
TRATAMIENTO.....	28
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PTERIGION RECIDIVANTE</b> .....	34
TRATAMIENTO DEL PTERIGION RECIDIVANTE .....	35
<b>MATRIZ DE VARIABLES</b> .....	36
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	37

<b>1. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	42
<b>METODOLOGÍA O FLUJOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	44
<b>RESULTADOS</b> .....	49
Tabla N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según grupo etario.....	49
Gráfico N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según grupo etario.....	49
Tabla N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según el sexo .....	50
Gráfico N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el sexo .....	51
Tabla N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según etnia .....	51
Gráfico N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según etnia .....	52
Tabla N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación .....	52
Gráfico N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación .....	53
Tabla N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas .....	53
Gráfico N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas .....	54
Tabla N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión .....	54
Gráfico N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión .....	55
Tabla N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado .....	56
Gráfico N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado .....	56
Tabla N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica .....	57
Gráfico N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica .....	57
Tabla N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos .....	58
Gráfico N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos.....	59
Tabla N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	59
Gráfico N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	60
Tabla N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	60



Gráfico N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	61
Tabla N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos .....	61
Gráfico N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos .....	62
Tabla N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	62
Gráfico N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....	63
Tabla N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos	63
Gráfico N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos .....	64
Tabla N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos.....	64
Gráfico N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos.....	65
Tabla N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos.....	65
Gráfico N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos .....	66
Tabla N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos.....	67
Gráfico N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos .....	67
Gráfico N 18. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento a los 15 días postquirúrgicos ambos grupos .....	68
Tabla N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos .....	69
Gráfico N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos .....	69
<b>DISCUSIÓN</b> .....	71
<b>CONCLUSIONES</b> .....	75

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según grupo etario. ....	49
Tabla N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según el sexo.....	50
Tabla N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según etnia .....	51
Tabla N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación ...	52
Tabla N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas .....	53
Tabla N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión	54
Tabla N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado .....	56
Tabla N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica .....	57
Tabla N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos.....	58
Tabla N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos.....	59
Tabla N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos.....	60
Tabla N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos.....	61
Tabla N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos.....	62
Tabla N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos.....	63
Tabla N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos.....	64

Tabla N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos.....	65
Tabla N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos .....	67
Tabla N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos .....	69

## LISTA DE FIGURAS

Gráfico N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según grupo etario .....	49
Gráfico N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el sexo51_Toc47293425	
Gráfico N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según etnia.....	52
Gráfico N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación	53
Gráfico N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas .....	54
Gráfico N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión	55
Gráfico N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado....	56
Gráfico N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica .....	57
Gráfico N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos.....	59
de Tseng ambos grupos.....	59
Gráfico N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos.....	60
Gráfico N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos.....	61
Gráfico N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos.....	62

Gráfico N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos .....63

Gráfico N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos..... 64

Gráfico N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos .....65\_Toc47293451

Gráfico N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos ..... 66

Gráfico N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos .....67

Gráfico N 18. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento a los 15 días postquirúrgicos ambos grupos ..... 68

Gráfico N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos .....69

## RESUMEN

**Introducción:** El pterigión es una inflamación crónica con proliferación del tejido conectivo subconjuntival y presencia de angiogénesis provocando un crecimiento de tejido elastótico y de conjuntiva sobre la córnea, la única forma de tratamiento es la cirugía en donde se han aplicado y practicado diversidad de técnicas y terapias coadyuvantes.

**Objetivo:** Comparar la frecuencia de recidiva posquirúrgica de pterigión con plastia libre con la utilización de mitomicina c tópica y grupo control en pacientes del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel en el período Octubre - Diciembre 2019, Enero 2020.

**Diseño:** Estudio de casos y controles, prospectivo

**Lugar y sujetos:** Todos los pacientes que acuden a la consulta oftalmológica que sean diagnosticados de pterigión primario, a los cuales se les realice cirugía con plastia libre y controles postquirúrgicos en el periodo Octubre - Diciembre 2019, Enero del 2020, que cumplan con los criterios de inclusión.

**Mediciones principales:** Debido a que el objetivo del tratamiento del pterigión es la extirpación y evitar la recidiva, se busca comprobar que el uso tópico de un antibiótico antitumoral como la Mitomicina C en el lugar de la escisión del pterigión, como terapia adyuvante a la plastia libre, disminuye este riesgo e incrementa el éxito terapéutico. Los pacientes serán controlados en la consulta de manera regular para seguir su evolución y se implementaran todos los recursos conocidos en el caso de que exista recidiva para evitar que esta se presente en su totalidad.

**PALABRAS CLAVES:** *Pterigión, Recidiva, Injerto Autólogo Conjuntival, VEGF (Factor de crecimiento endotelial vascular).*

## SUMMARY

**Introduction:** Pterygium is a chronic inflammation with proliferation of subconjunctival connective tissue and presence of angiogenesis causing a growth of elastic and connective tissue on the cornea, the only form of treatment is surgery where they have applied and practiced various techniques and therapies.


**Objective:** The main objective is to compare the frequency of post-surgical recurrence of pterygium with free plasty using topical mitomycin c and control group in patients from the San Gabriel Medical and Ophthalmological Center in the period October - December 2019, January 2020.

**Design:** Case and control study, prospective

**Place and subjects:** All patients who come to the ophthalmological consultation that are diagnosed with primary pterygium, who will have surgery with free plasty and post-surgical controls in the period October - December 2019, January 2020, who meet the inclusion criteria.

**Main measurements:** Since the objective of pterygium treatment is to remove the pterygium and prevent recurrence, we seek to prove that the topical use of an anti-tumor antibiotic such as Mitomycin C at the site of pterygium excision, as an adjuvantive therapy to free plasty, decreases this risk and increases therapeutic success. Patients will be monitored regularly in the office to follow their progress and all known resources will be implemented in the event of a recurrence to prevent it from occurring in its entirety.

**KEY WORDS:** *Pterygium, Relapse, Autologous Conjunctival Graft, VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor).*

  
Reviewed by: Guaila, Janneth  
Language Center Teacher

## **INTRODUCCION**

El pterigión es una enfermedad externa común del ojo que está presente en todo el mundo y es prevalente en áreas tropicales. Esta anomalía se define como una proliferación fibrovascular degenerativa de la conjuntiva que crece en el limbo y la córnea. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)

Se ha documentado una fuerte correlación entre pterigión y la exposición a la luz ultravioleta, así como otros agentes que producen inflamación crónica de la conjuntiva como: viento, queratitis sicca, frío y el polvo. Por lo general, este tipo de crecimiento es benigno, pero puede involucrar a la córnea dando lugar a diferentes grados de pérdida visual. (DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, 2018)

Múltiples han sido los tratamientos desarrollados desde la antigüedad para eliminar completa y definitivamente al pterigión, sin embargo pese a todos estos esfuerzos la recidiva postquirúrgica del mismo sigue siendo la complicación más frecuente.

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. (LAM DS, WONG AK, FAN DS, 2015)

Pese al avance tecnológico en microcirugía oftálmica al que se ha logrado llegar en estos años, resulta desestimulante que la efectividad de eliminar en su totalidad al pterigión siga constituyendo un problema de importancia clínica, se reporta desde un 20 al 40% de recidiva con las técnicas quirúrgicas actuales. (JEROME P FISHER, 2019)

Una serie de los regímenes de tratamiento se han publicado para esta condición. (GOLDBERG L, DAVID R, 2015). Dentro de estos citamos los siguientes: radioterapia, mitomicina c, los colgajos de conjuntiva, plastia libre y resección de pterigión con colocación de injerto de membrana amniótica (SOLOMON, 2017)

Hoy en día la resección de pterigión con la colocación de autoinjerto conjuntival y células limbares autólogas, se consideran la técnica Gold estándar para el tratamiento del pterigión. Por esta razón el presente proyecto busca identificar que técnica nos presenta el menor porcentaje de recidiva, realizando



dos técnicas diferentes que son plastia libre frente a plastia libre con mitomicina c intraoperatoria.  
(ALVIN L. YOUNG, 2019)

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El pterigión tiene una distribución mundial, siendo más común en los climas cálidos y secos. (GOLDBERG L, DAVID R, 2015). La prevalencia del pterigión es más elevada cuanto más cerca las personas viven de la línea ecuatorial y disminuye conforme viven por fuera de los trópicos. (LEE SH, JEONG HJ. , 2018) Algunos estudios demuestran una relación estrecha entre la exposición a los rayos UVB y desarrollo de pterigión. Dado que nuestro país está ubicado en la zona tórrida la prevalencia de pterigión es elevada. (GOLDBERG L, DAVID R, 2015)

La principal complicación de la escisión primaria de pterigión primario es la recidiva. (LW, 2017) Las tasas de recurrencia varían ampliamente entre 0,9% a 82% dependiendo si se realiza la cirugía con autoinjerto conjuntival o técnica convencional (sin injerto) respectivamente. (ALVIN L. YOUNG, 2019)

Se han propuesto varios tratamientos coadyuvantes asociados a cirugía de pterigión para evitar la recurrencia del mismo, entre los que se mencionan: uso de bevacizumab que inhibe la angiogénesis, y mitomicina que es un fármaco que inhibe la mitosis disminuyendo el crecimiento celular a nivel del lecho conjuntival con lo que se consigue bajar la tasa de recidiva del pterigión primario. (TAN DT, CHEE SP, DEAR KB, LIM AS., 2016)

El propósito de este estudio es demostrar que el uso de la mitomicina debería disminuir la recidiva de pterigión como tratamiento complementario, comparado contra la eliminación del pterigión primario con autoinjerto conjuntival solo.

Este estudio se realizara en pacientes de la Clínica Oftalmológica San Gabriel, al tratarse de un estudio con dos grupos uno de estudio y uno de control lo dividiremos en dos fases: la fase de tratamiento quirúrgico que irá desde el mes de octubre al mes de diciembre del año 2019 y enero del año 2020 y la fase control.

¿Cómo la Mitomicina C disminuye la Recidiva postquirúrgica de pterigion?

## **JUSTIFICACION**

El pterigión se define como una degeneración fibrovascular de la conjuntiva que se presenta en todo el mundo, es de origen multifactorial. Siendo más frecuente en países que se encuentran cerca de la línea ecuatorial y de los trópicos como lo es Ecuador. Si bien la patogénesis del pterigión todavía no está clara, para algunos autores la destrucción de las células madre del limbo por exposición a la luz ultravioleta puede dar lugar a pterigión.

En Ecuador el pterigión es una patología asociada a la exposición continua a los rayos UVB, polvo, frío, viento. Por esta razón el pterigión está íntimamente relacionado a la profesión del paciente siendo más frecuente en: policías, militares, pescadores, andinistas, trabajadores de la construcción, deportistas y agricultores.

El tratamiento de elección para el pterigión es la cirugía. Sin embargo y pese al sin número de procedimientos quirúrgicos ninguno ha conseguido el 100% de éxito. Ya que la recidiva es la principal complicación de la cirugía de pterigión, la técnica quirúrgica para el mismo ha sufrido varias transformaciones que buscan eliminar por completo esta complicación. La técnica de la resección de pterigión con colocación de injerto conjuntival y células limbares autólogas ha demostrado tener los mejores resultados ya que nos asegura una superficie ocular regular y ayuda a restaurar la anatomía corneal normal.

El objetivo del presente proyecto de investigación es valorar los beneficios del uso de un antibiótico antitumoral como la Mitomicina C para librar la recidiva postquirúrgica del pterigión con la técnica gold estándar (plastia libre), existen reportes en otros países del uso intraoperatorio de la mitomicina C que mencionan una buena eficacia y pocos efectos.

## **OBJETIVOS:**

### **General:**

1. Determinar el porcentaje de recidiva postquirúrgica de pterigión primario con técnica de plastia libre versus plastia libre más Mitomicina c, en el Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel Riobamba 2019 –2020

### **Específicos:**

1. Conocer las características más tempranas de la recidiva postquirúrgica de pterigión
2. Seleccionar pacientes con pterigión primario que requieran cirugía con plastia libre de la consulta externa del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel.
3. Dividir a los pacientes con pterigión primario en dos grupos para la realización de la cirugía, el primer grupo con técnica de plastia libre y el segundo grupo cirugía con plastia libre más administración de tópica de mitomicina c en el lugar de la escisión del pterigión
4. Realizar los controles posquirúrgicos al primer día, octavo día, quinceavo día, un mes y dos meses postoperatorio para determinar la frecuencia de recidiva de pterigión comparando los dos grupos e identificar los signos y síntomas más tempranos de una recidiva postquirúrgica de pterigión primario.
5. Determinar medidas coadyuvantes para disminuir la frecuencia de recidiva.

## **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

### **PTERIGIÓN**

#### **DEFINICIÓN**

Un pterigión es un crecimiento en forma de ala de la conjuntiva bulbar, en el cual existe hipertrofia del tejido conectivo subconjuntival el mismo que se desarrolla entre la fisura palpebral medial y lateral que puede invadir la superficie corneal. (ROBERT WEISENTHAL, MD, ET ALL, 2019)

#### **ETIOLOGÍA**

La etiología multifactorial del pterigión aún no está del todo esclarecida. Fuchs describe como factores a la exposición a los rayos UVB, polvo, frío, calor y viento. Otros autores consideran los siguientes factores: infección crónica de la superficie corneal, invasión corneal por células conjuntivales como fibroblastos y presencia de factores de crecimiento endotelial vascular, además de un mecanismo inmunológico por hallazgos de linfocitos en el pterigión. (ROBERT WEISENTHAL, MD, ET ALL, 2019).

En los últimos años se ha considerado que el pterigión podría comportarse como una lesión tumoral benigna por las características histológicas encontradas tales como: displasia moderada, invasión local, alto grado de angiogénesis y hallazgos recientes de una expresión anormal en la conjuntiva del gen supresor del tumor P53. (KANSKI, 2016)

#### **FISIOPATOLOGÍA DEL PTERIGIÓN**

La fisiopatología del pterigión se caracteriza por la degeneración elastótica del colágeno y una proliferación fibrovascular. (JEROME P FISHER, 2019)

Se han demostrado posibles factores en la fisiopatología del pterigión:

- a) Radiación ultravioleta.
- b) Expresión conjuntival anormal del gen supresor de tumores P53.
- c) Factores relacionados con angiogénesis anormal.

- d) Infección por el virus del papiloma Humano.
- e) Expresión anormal del antígeno leucotirario humano (HLA).
- f) Factores hereditarios.

De todos estos la radiación ultravioleta en particular es la más importante ya que desencadena daño en el ADN celular el ARN y la composición de la matriz extracelular. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)

Existe un patrón de producción de células epiteliales que sugiere que la alteración inducida por la radiación ultravioleta a la función de las células madre del limbo puede explicar la clásica forma de cuña del mismo. (KWOK LS, 2016)

Existen estudios sobre la reacción de polimerasa en cadena que han revelado la presencia viral, no solo del papiloma virus como se pudo nombrar anteriormente, sino también del citomegalovirus y del herpes simple, parece ser que por hallazgos tales como lesiones neoplásicas de la conjuntiva el pterigión es relacionado en mayor porcentaje con el virus del papiloma humano. (SOLOMON, 2017)

Se ha demostrado que la radiación ultravioleta posee efectos mutagénicos sobre el gen P53, además se evidencian mutaciones en otros genes lo que permitiría el desarrollo multiseccional del pterigión, estas similitudes del pterigión con una neoplasia hacen que se lo pueda considerar como una lesión tumoral benigna. (BRADLEY-JC, 2015)

Algunos autores explican el alto grado de recidiva postquirúrgica del pterigión haciendo hincapié a una posible escisión incompleta de las células limbares mutadas por acción de la radiación ultravioleta (KANSKI, 2016).

## **HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS**

Histológicamente se evidencia alteraciones en el tejido conectivo del estroma conjuntival, las fibras de colágeno están hipertróficas, densas, hialinizadas y existe la presencia de vasos. El epitelio es similar al conjuntival pero de grosor irregular. El epitelio corneal a nivel de la cabeza del pterigión es elevado por la invasión del tejido conectivo de la conjuntiva; a este nivel se ha perdido la membrana de bowman. Además pueden encontrarse un sin número de alteraciones proliferativas y degenerativas en el epitelio

como la hiperplasia del mismo y alteración de la presencia de queratina, que podrían dar aspecto de una tumoración maligna. (DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, 2018).

## **MORFOLOGÍA Y ASPECTOS CLÍNICOS**

La morfología del pterigión descrita a través de la lámpara de hendidura, divide al pterigión en tres zonas: cabeza, cuello y cuerpo. La cabeza del pterigión se la observa como una zona de color gris, plana y ausente de vasos sanguíneos, que se encuentra situada en el vértice del mismo. El cuerpo se encuentra a nivel de la conjuntiva bulbar y presenta gran cantidad de vasos sanguíneos perpendiculares al limbo esclerocorneal. El cuello es la zona de unión entre el cuerpo y la cabeza caracterizada por la presencia de una neovascularización fina y anastomótica. De estas tres zonas la única que se adhiere consistentemente es la cabeza. (DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, 2018).

Se puede observar un depósito de pigmento férrico en la córnea, justo en el borde de la cabeza del pterigión, este pigmento se lo conoce como la línea de Stocker, esto lo encontramos en un pterigión de larga evolución e indica que el pterigión ya no se encuentra en crecimiento activo, es de crucial importancia conocer si el pterigión está en un crecimiento activo o no para decidir el mejor tratamiento quirúrgico del mismo. (CANTU, 2015)

Entre los signos de un crecimiento activo destacan las llamadas “islas” de Fuchs las cuales se describen como opacidades de color grisáceo a nivel de la membrana de bowman que se acompañan de presencia de neovascularización. Se plantea que tanto la vascularización y la morfología del pterigión son factores de riesgo para su recidiva posterior a la cirugía. (CANTU, 2015).

## **CLASIFICACIÓN DEL PTERIGIÓN**

Existen un sin número de clasificaciones del pterigión se describen las más frecuentes:

- a) Pterigión Primario
- b) Pterigión Secundario (recurrente o recidivante)
- c) Pseudopterigión. (RAFFAELE NUZZI, 2018)

- a) PTERIGIÓN PRIMARIO: Se presenta como un crecimiento triangular, carnosos, con mayor frecuencia en la conjuntiva bulbar nasal que en la temporal, frecuentemente está presente en los

dos ojos aunque de manera asimétrica, puede tener su origen en una pinguécula preexistente. Se describe la aparición de opacidades de color grisáceo a nivel del limbo esclerocorneal como la primera alteración, a medida que la conjuntiva invade sobre la córnea, estas opacidades grises que al principio son como islas pequeñas poco a poco se fusionan. (KIM KW, 2018).

Cuando el pterigión está totalmente desarrollado la cabeza del mismo se observa de manera triangular y el pliegue conjuntival por detrás de la cabeza se dirige hacia la esclera en forma de un vértice triangular característico (cuerpo del pterigión). El área del limbo del pterigión se la conoce como cuello. (KIM KW, 2018).

Al pterigión primario lo podemos clasificar como:

<p><b>PTERIGIÓN PROGRESIVO</b></p>	<p>En este tipo de lesión encontramos gran cantidad de vasos sanguíneos asociado a un proceso inflamatorio con presencia de abundante tejido subconjuntival, por lo cual es un pterigión en su forma activa. Este pterigión también se lo conoce como: Pterigión Crassum, Vasculosum o Carnosum</p>
<p><b>PTERIGIÓN ESTACIONARIO</b></p>	<p>En este tipo de pterigión se pueden observar vasos pero la cabeza se la puede ver pálida y poco vascularizada, esta deja de crecer. En este tipo de pterigión se puede observar la línea de Stocker ya antes mencionada.</p>
<p><b>PTERIGIÓN REGRESIVO</b></p>	<p>Es un pterigión pálido y delgado de aspecto membranoso y color gris que aparenta estar retrocediendo, pero jamás el pterigión desaparece. Por lo general se observa en los ancianos y</p>



	puede estar relacionado en los cambios degenerativos por la edad.
--	---

(KIM KW, 2018)

Otra clasificación del pterigión primario que es muy práctica para aplicación clínica está basado en la invasión corneal y es la siguiente:

GRADO I	No invade córnea.
GRADO II	Invade córnea.
GRADO III	Invade la mitad de la superficie corneal entre el borde pupilar y el borde limbar.
GRADO IV	Invade la superficie corneal sobrepasando el borde pupilar.

(DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, 2018)

- b) **PTERIGIÓN SECUNDARIO (RECURRENTE O RECIDIVANTE):** El pterigión secundario se lo define como aquella lesión que vuelve a aparecer después de una cirugía primaria. A nivel histológico lo podemos diferenciar del pterigión primario ya que a nivel de la córnea encontramos tejido fibrovascular sin la característica elastosis del colágeno, en este pterigión se ha observado tejido de la capsula de tenon y epiesclera que están unidos firmemente a los finos tejidos subyacentes. (DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, 2018).

El pterigión recidivado puede clasificarse según los criterios de recurrencia de Tseng's:

CRITERIOS DE RECURRENCIA DE TSENG'S	
GRADO 1	Sin características de recidiva.
GRADO 2	Se observan vasos sanguíneos a nivel de la epiesclera pero sin invasión a tejido corneal.

GRADO 3	Se observan vasos episclerales y tejido fibrovascular sin extensión corneal
GRADO 4	Se observan vasos episclerales y tejido fibrovascular con extensión corneal

(ANAT GALOR, 2016)

- c) **PSEUDOPTERIGIÓN:** la diferencia fundamental entre un pterigión y un pseudopterigión es su etiología. El pseudopterigión es el resultado de un proceso inflamatorio como: quemaduras corneales, alteraciones epiteliales corneales recurrentes, úlceras corneales traumáticas o infecciosas. El pseudopterigión no respeta la ubicación interparpebral pudiendo ubicarse en cualquier sitio de la conjuntiva bulbar. Este tipo de lesión se presenta únicamente en el ojo afectado y deja de crecer si su etiología es resuelta. (RAFFAELE NUZZI, 2018).

Además el pterigión se puede clasificar de acuerdo a su localización en:

NASAL	Pterigión interno 60% de los casos, es el más frecuente
TEMPORAL	Pterigión externo, ubicado hacia los pabellones auriculares (20% de los casos).
DOBLE	Aquí se evidencia tanto un pterigión interno como externo en el mismo ojo. (20% de los casos).
BILATERAL	Cuando existe un pterigión ya sea externo o interno pero en los dos ojos. Esta es la forma más común pero como regla general es asimétrico.

(WEN ZENG, 2017)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Los pacientes con pterigión se presentan con diversas dolencias que pueden ir desde ausencia de síntomas hasta enrojecimiento significativo entre los principales síntomas mencionaremos los siguientes:

- Ojo rojo.
- Prurito.
- Visión borrosa.
- Lesiones elevadas de la conjuntiva.
- Resequedad corneal contigua a la cabeza pterigión. (JEROME P FISHER, 2019).

La mayoría de los pacientes pueden no buscar tratamiento inicialmente cuando los pacientes buscan tratamiento generalmente es por aumento de los síntomas de incomodidad y sensación de cuerpo extraño que perjudican sus actividades diarias. Un pterigión puede afectar la visión cuando invade la córnea debido al astigmatismo inducido, en muy pocas ocasiones el pterigión puede causar una restricción del movimiento ocular esto puede ocurrir por la fibrosis e inflamación resultante de múltiples intentos de escisión. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).

## **DIAGNÓSTICO**

Aunque en ocasiones el pterigión no se manifiesta en forma clásica y otras condiciones pueden tener una apariencia similar. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).

## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

**LESIONES MALIGNAS Y PREMALIGNAS:** Existen algunas características que nos permitir diferenciar el pterigión del carcinoma de células escamosas y de la neoplasia intraepitelial conjuntival (NIC), a continuación se describirán estas características:

Las lesiones malignas suelen ser más vasculares y pueden tener un vaso nutricional prominente.

- Las lesiones malignas suelen tener características nodulares o leucoplaquias
- La NIC y las lesiones malignas tienen menos probabilidades de tener la forma característica de ala del pterigión y al contrario tienden a tener la forma de abanico.

- La NIC y las lesiones malignas suelen ser unilaterales y se producen en ejes distintos al plano horizontal. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)

Algunos factores tales como exposición al sol VIH y Virus del Papiloma Humano han demostrado tener mayor incidencia con las lesiones malignas. Cabe mencionar que existe un melanoma conjuntival variante amelanótica que se relaciona con la presencia del melanoma cutáneo. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)

#### LESIONES BENIGNAS:

- La Pinguécula que es una afección ocular degenerativa que a menudo es confundida con pterigión, esta lesión conjuntival es de color amarillenta, ligeramente elevada y a diferencia del pterigión jamás afecta a la córnea. La tendencia a extenderse sobre la superficie corneal es el principal factor distintivo de un pterigión. Por lo general existe un espacio entre la pinguécula y el borde de la córnea. A diferencia del pterigión que es más frecuente que aparezca en la conjuntiva nasal la pinguécula puede estar en la conjuntiva temporal, nasal o ambas. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)
- Simbléfaron que es la unión entre la conjuntiva bulbar y palpebral y puede darse como resultado de una lesión química, térmica o mecánica, o relacionado con una enfermedad cicatrizante como el Síndrome de Stevens-Johnson, o el Penfigoide de la membrana mucosa.
- Otras condiciones que puede imitar al pterigión son: pseudopterigión, epiescleritis, reacción inflamatoria a la blefaritis crónica, alergia, uso de lentes de contacto. Pero a diferencia del pterigión estas lesiones pueden presentarse por fuera del eje horizontal. (DEBORAH S. JACOBS, 2020)

## TRATAMIENTO

### Profilaxis

Evitar los factores de riesgo ambientales como: luz ultravioleta, viento, polvo, pueden prevenir el desarrollo del pterigión. Para prevenir este tipo de factores ambientales un cambio de ambiente puede no ser viable o muy poco práctico. Por lo que se recomiendan medidas de protección tales como: gafas de sol y sombrero incluso pueden disminuir la recurrencia del pterigión después de la cirugía. Algunos autores describen en Australia que la incidencia de pterigión se redujo de un 3 al 15% en las personas que usaron gafas constantemente antes de los 15 años. (SINGH, 2017).

Se menciona que el riesgo de presentar pterigión primario en personas que no usan protección con gafas de los rayos UVB es tres mayor que en personas que si las usan. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).

### **Tratamiento médico**

Se sabe que el pterigión existe hace más de 3000 años ya que existen escritos de uso de varios productos químicos en la superficie ocular como intento de erradicar la lesión en las culturas Griegas y de Egipto. Los tratamientos médicos están indicados para disminuir los síntomas pero no están demostrados para detener la progresión o producir regresión de un pterigión, las características que debemos tomar en cuenta para prescribir un tratamiento sintomático son: pterigiones que no afecten la visión o el movimiento de los ojos. Dentro de los fármacos más usados para el tratamiento sintomático encontramos: (ALVIN L. YOUNG, 2019)

- Lubricantes tópicos (lagrimas artificiales) ya sean en gotas o en gel, suelen ser los fármaco más usados para el tratamiento sintomático ya que estos son de venta libre, de manera general existen lagrimas artificiales con persevantes y sin los mismos acotando que estos últimos producen menores reacciones alérgicas al uso de los lubricantes, se recomienda la colocación de una gota de cuatro a cinco veces al día. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).
- Descongestionantes tópicos: usados comúnmente para aliviar el enrojecimiento y la irritación que no cede con las lágrimas artificiales se asocian con efectos adversos como taquifilaxis significativa (perdida de respuesta al fármaco por una administración repetida del mismo ) , además de que pueden producir aumento en la presión intraocular, hipertensión arterial sistémica, palpitaciones y cefalea. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).
- Los glucocorticoides tópicos: estos tienen excelente eficacia para disminuir síntomas tal como sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, irritación ocular, prurito, sin embargo deben de ser prescritas solo bajo receta médica ya que el paciente al conseguir el alivio de su sintomatología los usan de manera crónica dando así como resultados efectos secundarios graves como: glaucoma, catarata, exacerbación de infecciones, taquifilaxia y la interrupción del uso de estos medicamentos puede provocar sintomatología de rebote. (FRUCHT-PERY J. et al, 2015).

- Los inhibidores del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF): se han utilizado para bloquear la angiogénesis responsable de la formación del pterigión. Existen pequeños estudios que demuestran la eficacia del tratamiento con el uso de bevacizumab, pero no con el ranibizumab. Existe debate entre el uso como tratamiento médico, intraoperatorio o postquirúrgico del bevacizumab. (SHINYOUNG HWANG, 2015).

## **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

La primera documentación de una cirugía de pterigión fue alrededor de 500 a 1000 años antes de Cristo por Susruta quien escribió: cualquier presencia del tejido de pterigión que haya quedado deberá ser destruido con un ungüento de escarificación para evitar la reaparición” haciendo mención ya desde ese tiempo del gran grado de recurrencia de esta patología. (KUMAR, 2018, pág. 124)

Se describe como único tratamiento efectivo del pterigión la cirugía, aunque debe tomarse en cuenta que ningún tratamiento quirúrgico es perfecto ya que la mayor complicación de la escisión del pterigión es la recidiva. (ALVIN L. YOUNG, 2019).

Existen un sin número de procedimientos quirúrgicos para el pterigión primario, cada una de estas con porcentajes de recidivas diferentes las técnicas más conocidas son:

- Avulsión.
- Escisión con esclera desnuda.
- Escisión con cierre primario.
- Autoinjerto de mucosa labial.
- Queratoplastia lamelar.
- Injerto de membrana amniótica.
- Radiación beta.
- Autoinjerto conjuntival.
- Autoinjerto conjuntival con medicación coadyuvante: aplicación de Mitomicina C, aplicación de Bevacizumab, aplicación de 5-fluorouracilo. (JEROME P FISHER, 2019).

## **AVULSION**

La avulsión significa arrancamiento es decir, en esta técnica quirúrgica se realiza el desgarro de la cabeza de pterigión. (HERNANDES, 2015)

### **ESCISIÓN CON ESCLERA DESNUDA**

En esta técnica quirúrgica se realiza la extracción tanto de la cabeza como del cuerpo del pterigión, sin realizar ninguna sutura ni injerto de ningún tipo. Sin embargo este tipo de técnica quirúrgica presenta un sin número de recurrencias y no se recomienda en la actualidad. Con esta técnica existe una recurrencia de entre el 24-89%. (PALMERO, 2017).

### **ESCISIÓN CON CIERRE PRIMARIO**

En este procedimiento quirúrgico se retira la cabeza y el cuerpo del pterigión, pero a diferencia de la técnica anterior aquí se realiza la síntesis de los bordes conjuntivales. Cabe además recalcar que en la actualidad no se recomienda esta técnica quirúrgica por la alta tasa de recurrencia. Existen estudios del uso de antimetabolitos como terapia coadyuvante en este tipo de técnicas, una de las más aceptadas y con mejores resultados es la Mitomicina C. Con esta técnica existe una recurrencia de entre el 45-70% (PALMERO, 2017).

### **AUTOINJERTO DE LA MUCOSA LABIAL**

Los injertos de mucosa labial han sido usados en el ojo para reconstruir los fondos de saco, los párpados, superficie de la cavidad orbitaria y en ocasiones para el tratamiento del pterigión. El uso de este tipo de mucosa se recomienda en casos muy particulares frente a pterigiones recidivados en los cuales la extracción de un injerto conjuntival no es posible por fibrosis de este tejido. (ALVAREZ, 2018).

### **QUERATOPLASTIA LAMELAR**

Escrito por primera vez por Magitot en 1946, fue una técnica descrita para el pterigión recidivado, esta técnica tiene excelentes resultados que han sido comprobados con varios estudios, al cubrir los defectos del tejido del lecho del pterigión se suprime la cicatrización anómala del tejido, esto gracias a la lamela corneoescleral del ojo donante. Sin embargo es una técnica que no es de uso muy frecuente por la dificultad de obtener el tejido del ojo donante. (SAENZ, 2018).

### **INJERTO DE MEMBRANA AMNIOTICA**

Al igual que la técnica anterior esta se usa frecuentemente, en casos de recidiva de pterigión, ya que no se puede obtener un injerto conjuntival por la fibrosis de dicho tejido. Esta técnica es mucho más difundida por el mayor acceso y más fácil a la membrana amniótica, es especialmente útil en casos de simbléfaron (unión patológica de la conjuntiva bulbar con la conjuntiva tarsal) o pterigión doble es decir nasal y temporal en el cual por su extensión el tejido conjuntival puede escasear. Con esta técnica existe una recurrencia de entre el 3.8-40.9% (KUMAR, 2018)

### **RADIACION BETA**

También denominada betaterapia, la cual es una técnica usada como coadyuvante la técnica de escisión simple con esclera desnuda, o para prevenir nuevas recurrencias de pterigión. En esta técnica se usa Estroncio-90 el cual es un núcleo radioactivo inestable derivado de la fisión del uranio-235, esta irradiación en el tejido del lecho del pterigión produce inhibición de la mitosis. Existen estudios que comparan la efectividad de este método con el uso de la mitomicina sin embargo ha sido abandonado en la actualidad por sus efectos adversos ya conocidos entre los más frecuentes la formación de catarata. (PALMERO, 2017)

### **AUTOINJERTO CONJUNTIVAL**

Esta es la técnica quirúrgica de elección para la escisión del pterigión primario, ya que esta técnica ha demostrado el menor número de recidivas del mismo en numerosos estudios, además de que este tipo de injerto es el de más fácil obtención a diferencia de los anteriormente descritos. La sutura del autoinjerto conjuntival se la realiza en la mayoría de los casos con Nylon 10/0 y en algunas ocasiones podría ser usado adhesivo tisular a base de fibrina, las ventajas del uso del adhesivo tisular es menor tiempo de cirugía, menor inconformidad de sensación de cuerpo extraño producido por los puntos, pero existe mayor riesgo de dehiscencia del injerto con el uso del pegante tisular. Con esta técnica existe una recurrencia de entre el 2-10% (PALMERO, 2017)

En esta técnica se reseca una porción de tejido conjuntival en la mayoría de los casos de la conjuntiva bulbar superior, junto con el tejido limbar adyacente a esta zona, este tejido se usa para cubrir el sitio de resección del pterigión. (CLEARFIELD, 2016)



Una revisión sistemática de la base de datos de Cochrane encontraron que esta técnica se asocia con un menor riesgo de recurrencia a los 6 meses después de la cirugía comparado con injerto de membrana amniótica, inclusive al realizar este procedimiento en pacientes con pterigión recidivado, no existen suficientes estudios que comparen la agudeza visual final entre estos dos tipos de técnicas ni estudios que comparen la eficacia entre esta técnica y la cirugía de autoinjerto conjuntival más mitomicina. (CLEARFIELD, 2016).

## **AUTOINJERTO CONJUNTIVAL CON MEDICACIÓN COADYUVANTE**

Dada la gran frecuencia de recidiva del pterigión, pese al uso de la técnica del autoinjerto conjuntival se ha propuesto realizar dicha técnica con medicación coadyuvante, dentro de estas la más aceptada es el uso de la mitomicina C. La colocación de mitomicina c ha demostrado disminuir la recidiva del pterigión, sin embargo es necesario realizar mayores estudios para corroborar esa asociación. Con esta técnica más el uso de este medicamento existe una recurrencia de entre el 6.7-22.5% .Se describen otros medicamentos coadyuvantes como Bevacizumab y 5-fluoracilo, en esta técnica con el uso de este medicamento existe una recurrencia de entre el 11.4-60% pero la cantidad de estudios es insuficiente, aunque se reporta resultados favorecedores. (CLEARFIELD, 2016).

Se describirá brevemente sobre los medicamentos coadyuvantes utilizados en la cirugía de pterigión.

**Mitomicina C:** La mitomicina c es un antibiótico antitumoral el cual se activa en los tejidos produciendo una desorganización del ADN en las células cancerosas al formar complejos con el ADN además inhibe la división celular interfiriendo en la biosíntesis del ADN. La mitomicina c viene en polvo para solución inyectable, en frasco de 10 y 40 miligramos el periodo de validez para la mitomicina c para 10 miligramos es de 4 años y para la mitomicina c de 40 miligramos es de 2 años. (CHAN, 2020).

Dentro de del uso de mitomicina c en la cirugía de pterigión se describe que el uso de mitomicina c se la realiza a dosis bajas de 0.02% tanto el tiempo de colocación como aplicación intra o postoperatoria, la misma que se utiliza de manera tópica colocando mitomicina c en un aplicador estéril a nivel del lecho del pterigión, el tiempo es controversial puede ir desde 5 segundos hasta 3 minutos tomando en cuenta que a mayor tiempo de colocación mayores efectos secundarios. (PALMERO, 2017)

Dentro de los efectos secundarios en el uso de la cirugía de pterigión se describe: iritis, glaucoma secundario grave, edema de córnea, corectopia, catarata, calcificación de la esclera y perforación de la córnea. Las reacciones adversas más frecuentes con el uso por vía intravenosa son: fiebre, prurito, alopecia, necrosis y dolor en el punto de inyección, tromboflebitis, náuseas y vómitos, parestesias, hemoptisis, disnea, tos y neumonía. (CHAN, 2020).

Bevacizumab: Es un fármaco que ha sido usado en el tratamiento del cáncer de vejiga por sus propiedades de inhibición del factor de crecimiento del endotelio vascular al unirse a los receptores FLT-1 Y KDR que se encuentran a nivel de las células endoteliales. Gracias a estas propiedades este fármaco ha sido usado para el tratamiento de cáncer de colon , pulmón, mama, riñón y patologías oculares que presenten neovascularización . (DEBORAH S. JACOBS, 2020).

Su uso en la cirugía de pterigión se lo realiza como una inyección subconjuntival de 2.5mg/0.1 ml el cuadrante supero interno del lecho del pterigión. Dentro de sus efectos secundarios se evidencia hemorragia subconjuntival, falta de adhesión del autoinjerto conjuntival y necrosis del injerto. En los efectos secundarios sistémicos más frecuentes encontramos hemorragias, fatiga, náuseas, artralgias, diarreas, cefalea, hipertensión, epistaxis, disnea, estomatitis, dolor en las extremidades, debilidad muscular y disartria. (DEBORAH S. JACOBS, 2020).

5-Fluorouracilo (5-fu): Es un antineoplásico antimetabolito de uridina el cual inhibe la división celular al bloquear la síntesis de ADN y al formar ARN de estructura defectuosa, al igual que la mitomicina c el 5-fu se lo puede utilizar durante y posterior a la cirugía durante la cirugía se coloca de forma tópica 50 mg/cc durante 5 minutos y posterior a la cirugía se lo puede ocupar 5 mg/ 0.1 cc subconjuntival por 3 dosis. No existe la cantidad suficiente de estudios pero refieren menor tasa de recidiva con el uso subconjuntival, como principal efecto adverso se presenta adelgazamiento escleral. Otros estudios refieren mayor eficacia con el uso de mitomicina c en comparación al 5-fu. (HIRST, 2018)

## **CARACTERÍSTICAS DEL PTERIGION RECIDIVANTE**

La definición del pterigión recidivado puede no estar correctamente estandarizada, si después de la escisión de este observamos tejidos fibroso o vascular que invade el limbo esclerocorneal estará esclarecido que el pterigión ha vuelto a crecer y éste es un criterio unánime. Al encontrarnos una presencia de una marcada fibrosis con cicatrices traccionales también podemos considerarlo como una recurrencia. (HERNANDEZ, 2020).

### **Características Macroscópicas del Pterigión Recidivado**

Generalmente este tipo de lesión es más agresiva que la lesión primaria lo cual se asocia con una mayor sintomatología, podemos encontrar un proceso inflamatorio crónico con mayor irregularidad de la superficie ocular que produce mayor resequedad ocular. Normalmente la recurrencia se presenta con mayor frecuencia en el borde inferior de la resección quirúrgica, típicamente existe una adherencia firme entre la lesión y los tejidos adyacentes lo cual complica la dirección por planos en un nuevo procedimiento quirúrgico, existe además mayor infiltración del estroma corneal mayor al 30% de su espesor. Una complicación que puede también aparecer es la presencia de simbléfaron. (HERNANDEZ, 2020).

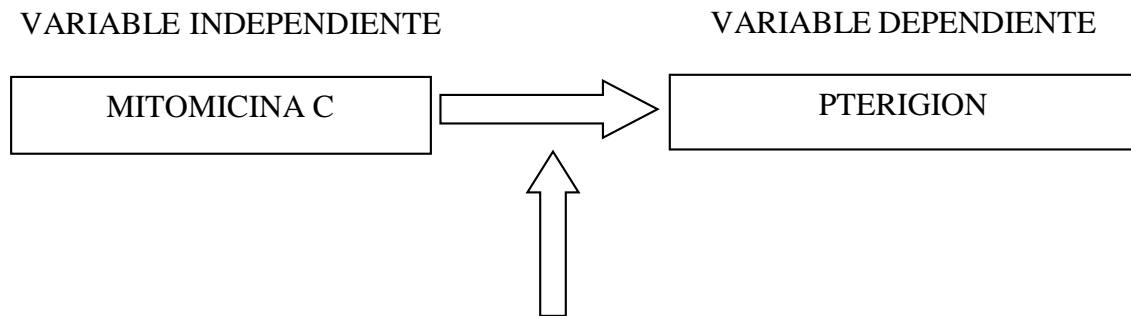
La recidiva del pterigión podría darse por una reagudización de la inflamación como consecuencia del traumatismo quirúrgico. Es importante conocer que a pesar de realizar la técnica quirúrgica de la manera correcta podrían quedar remanentes de las stemcells activadas que inducirían factores proinflamatorios y formación de nuevo tejido fibrovascular con la consiguiente recidiva del pterigión. (GARZA, 2016).

### **TRATAMIENTO DEL PTERIGION RECIDIVANTE**

La cirugía de pterigión es la primera opción de tratamiento si esta lesión invade el limbo esclerocorneal, la técnica a emplearse siempre debe buscar dejar una superficie ocular regular y realizar una extirpación completa del tejido del pterigión. En el caso de un tejido recidivado siempre se preferirá el uso del injerto conjuntival cuando este tejido así lo permita por la fibrosis que pudiera existir por la cirugía primaria y se recomienda el uso de los medicamentos coadyuvantes, pudiendo ser una buena alternativa combinarlos, por ejemplo antimetabolito y antiangiogénico. (HERNANDEZ, 2020).

### CAPITULO III. METODOLOGÍA

#### MATRIZ DE VARIABLES.



#### VARIABLE MODERADORA

- Edad
- Ocupación
- Sexo
- Etnia
- Agudeza visual
- Complicaciones quirúrgicas
  - Infección
  - Dehiscencia de suturas
  - Necrosis de plastia
  - Granuloma
  - Edema de plastia
  - Dellen
  - Avance de la plastia
  - Diplopía
  - Inflamación
  - Epifora
  - Hemorragia subconjuntival

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
MITOMICINA C	<p>Medicamento antibiótico antitumoral que se activa en los tejidos, desorganiza el ADN.</p> <p>Presentación: Frasco 10 mg y 40 mg de mitomicina c</p> <p>Dosis: 0.02% tópica</p> <p>Nombre Comercial: MITOTIE</p> <p>Casa Farmacéutica: BAGÓ</p>	Cualitativa	Administración	1: SI 2: NO
RECIDIVA DE PTERIGIÓN	Es aquel pterigión que crece después de una escisión primaria.	Cualitativa	Criterios de recurrencia de Tseng's	1: Grado 1 2: Grado 2 3: Grado 3 4: Grado 4

EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, hasta la fecha actual	Cuantitativa	Años	1:20 a 30 2: 31 a 40 3: 41 a 50 4: 51 a 60 5: > 60
SEXO	Totalidad de las características de la estructura reproductiva, de las funciones, del fenotipo y genotipo, que diferencian un organismo femenino de un masculino.	Cualitativo	Características sexuales	1: Femenino 2: Masculino
GRUPO ETNICO	Población humana en la cual los miembros se identifican entre ellos con base en factores culturales, religiosos, biológicos, lingüísticos y morfológicos desarrollados en su proceso de adaptación a determinado espacio geográfico y ecosistema a lo largo de varias generaciones.	Cualitativo		1 Blanca 2 Negra 3 Mestiza 4 Indígena
OCUPACION	Esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza	Cualitativa	Porcentaje de ocupados	Ocupaciones

<p><b>AGUDEZA VISUAL</b></p>	<p>Claridad o nitidez de la visión ocular o la capacidad del ojo para ver los detalles finos.</p> <p>La agudeza visual normal se expresa como 20/20 que indica que se puede ver a 20 pies lo que normalmente debería ser visto a esa distancia. La agudeza visual también puede estar influenciada por el brillo, el color y el contraste.</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Examen visual oftalmológico</p>	<p>Test de Snellen</p>
<p><b>COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS</b></p>	<p>Complicaciones que afectan a los pacientes durante la cirugía.</p> <p>Pueden o no estar asociados con la enfermedad para la que se realiza la cirugía, o pueden ocurrir dentro del mismo procedimiento quirúrgico.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Examen oftalmológico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infección</li> <li>2. Dehiscencia de suturas</li> <li>3. Necrosis de plastia</li> <li>4. Granuloma</li> <li>5. Edema de plastia</li> <li>6. Dellen</li> <li>7. Avance de la plastia</li> <li>8. Diplopía</li> <li>9. Inflamación</li> <li>10. Lagrimeo.</li> </ol>

				11.Hemorragia subconjuntival
INFECCIÓN	Invasión del organismo huésped por microorganismos que pueden causar condiciones patológicas o enfermedades.	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. SI 2. NO
DEHISCENCIA DE SUTURAS	Proceso patológico que consiste en una interrupción parcial o completa de las capas de una herida quirúrgica.	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. SI 2. NO
NECROSIS DE PLASTIA	Proceso patológico que se produce en las células que mueren a causa de lesiones irreparables. Es causada por la acción progresiva y sin control de enzimas degradantes, dando lugar a hinchazón mitocondrial, floculación nuclear y lisis celular con pérdida del injerto.	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. SI 2. No
GRANULOMA	Lesión nodular inflamatoria	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. Si 2. No



	relativamente pequeña que contiene fagocitos mononucleares agrupados, causada por agentes infecciosos y no infecciosos.			
EDEMA DE PLASTIA	Acumulación anormal de líquido en el tejido conjuntival y/o plastia.	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. Si 2. No
DELLEN	Depresión transitoria superficial en la córnea cerca del limbo que es causada por una deshidratación local del estroma de la córnea, dando lugar a una compresión de sus láminas.	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. Si 2. No
AVANCE DE LA PLASTIA	Desplazamiento de autoinjerto conjuntival más allá de limbo esclerocorneal	Cualitativa	Examen oftalmológico	1. Si 2. No
ADELGAZAMIENTO ESCLERAL	Disminución del grosor normal de la esclerótica propiamente dicha. Grosor normal: un milímetro a nivel del nervio óptico y medio milímetro a nivel de la parte media del ojo.	Cualitativo	Examen Oftalmológico	1. SI 2. No

INFLAMACION	Respuesta inespecífica frente a la agresión del medio, y está generada por los agentes inflamatorios. Ocurre sólo en tejidos conectivos vascularizados y surge con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino, así como reparar el tejido u órgano dañado.	Cualitativo	Examen Oftalmológico	1. SI 2. No
EPIFORA	Existencia de lagrimeo continuo	Cualitativo	Examen Oftalmológico	1. SI 2. No
HEMORRAGIA SUBCONJUTIVAL	Colección de sangre por debajo de la conjuntiva.	Cualitativo	Examen Oftalmológico	1. SI 2. No

## 1. MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación es un estudio de tipo cuasi experimental. Realizado en dos fases

- a) La primera fase realizada entre los meses de octubre a diciembre del año 2019 y enero del año 2020 en la cual se identificaron y seleccionaron a los pacientes con pterigión primario que estuvieron dentro de los criterios de inclusión. Estos pacientes fueron divididos en dos grupos, al primero se le realizó la técnica de resección de pterigión más injerto conjuntival con células limbares autólogas y al segundo grupo se realiza la misma técnica más la colocación tópica intraoperatoria de mitomicina c.
- b) La segunda fase en la que se realizó los controles postquirúrgico de los pacientes de ambos grupos. Controles realizados al primer día, octavo día y quinceavo día postquirúrgico, y por razones de seguimiento del presente estudio al mes y dos meses postquirúrgicos.

## **1.2. UNIVERSO, MUESTRA Y POBLACIÓN**

**Población:** Todos los pacientes (n64) que asistieron al Servicio de Oftalmología del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel, en búsqueda de cirugía de pterigión con técnica de resección de pterigión más injerto conjuntival con células limbares autólogas en los meses de octubre a diciembre del año 2019 y enero del año 2020.

**Muestra:** Se obtuvo una muestra de n54

**Muestreo Empleado:** Se aplicó el muestreo aleatorio simple

Los pacientes involucrados en este proyecto de investigación fueron asignados aleatoriamente al grupo de la técnica convencional (1) y técnica convencional más mitomicina c (2).

## **1.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN**

### **1.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que presenten pterigión primario
- Pterigiones en fase activa progresivos y/o que produzcan disconfort ocular.

- Pacientes sin antecedentes de cirugía oftálmica
- No se hace diferencia de raza, edad, sexo, ocupación laboral ni procedencia

#### 1.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que presenten recidiva de pterigión
- Pacientes que prefieran tratamiento clínico y no quirúrgico
- Pacientes que no deseen participar de este proyecto de investigación
- Pterigiones grado 1 y que no estén en fase activa

#### 1.3.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Paciente que no asistan a los diferentes chequeos programados de esta investigación
- Paciente que incumplan completa o parcialmente a los cuidados farmacológicos y recomendaciones médicas postquirúrgicas

## **METODOLOGÍA O FLUJOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN**

Este proyecto de investigación involucro a todos los pacientes con pterigión primario que acudieron a la consulta médica de oftalmología del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel y que requerían y aceptaron ser intervenidos quirúrgicamente en el tiempo descrito de esta investigación.

Dicha consulta está dirigida por el tutor del proyecto de investigación. A todos se les realizo una historia clínica con su respectivo examen físico oftalmológico, clasificando al pterigión en 4 grados de acuerdo a su invasión sobre el limbo esclerocorneal (Gráfico N°1) y fueron seleccionados los pacientes que

satisficían los criterios de inclusión. Con dos semanas de anticipación los pacientes fueron asignados para la fecha de su cirugía, el consentimiento informado fue firmado el día de su cirugía justo antes de entrar a la sala de quirófano (Anexo 2).

En la fecha del procedimiento el paciente asistió 60 minutos antes de su procedimiento quirúrgico, realizándose su asignación aleatoria. La técnica quirúrgica en esta fase fue la técnica gold estándar que se usa de manera regular en este centro de salud. Inmediatamente después la extracción de la cabeza, cuello y cuerpo del pterigión se colocó de manera tópica la mitomicina c al 0.02% con un hisopo estéril durante 8 segundos, seguido de un lavado profuso con 10 mililitros de Solución Salina y fijación del injerto conjuntival con Nylon 10/0 posteriormente se realiza parche ocular compresivo, en el caso del grupo control no se aplicará mitomicina c.

En el primer día postquirúrgico se indicaron a todos los pacientes los siguientes fármacos: tobramicina más dexametasona una gota cada dos horas y lágrimas artificiales una gota cinco veces al día.

Al octavo día de postquirúrgica se retiraron los puntos con la ayuda de una pinza anatómica y una aguja calibre veinte y siete y la continuación de la colocación de los fármacos ya mencionados en el mismo horario.

Cualquier imprevisto o signo de recidiva fue recogido en el anexo número 1 de cada paciente. Como indicaciones generales se recomendó evitar la exposición a los rayos UVB, sauna, turco, playa y piscina o cualquier agente que produzca inflamación de la conjuntiva como polvo y viento.

Dependiendo del proceso inflamatorio encontrado en el control de los quince días se les designo prednisolona al 1% en proceso inflamatorio moderado a severo o fluorometolona en proceso inflamatorio leve una gota cada tres horas la primera semana y posterior un gota seis de la mañana, dos de la tarde y diez de la noche por siete días.

Si pese a la medicación anteriormente señalada se encontraron signos de recurrencia se aplicó el tratamiento estandarizado del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel, el cual es la de bevacizumab 0.1ml subconjuntival en tres tiempos cada tiempo distanciado por el espacio de quince días.

## **TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y ESTANDARIZACIÓN**

Antes de realizar la primera cirugía, se realizó una prueba de dos días para estandarizar el instrumental quirúrgico, anexos y formularios requerido para este proyecto de investigación en todos los pacientes se realizó el mismo procedimiento.

## **NORMAS ÉTICAS**

Todos los pacientes involucrados en este proyecto de investigación se les pidieron que firmen el Consentimiento Informado, (Anexo 2) que la autora y el tutor dieron a conocer de forma oral y escrita para realizar la técnica quirúrgica mencionada y en el caso del grupo estudio la técnica gold estándar más la aplicación de mitomicina c.

En cualquier momento durante los chequeos que se realizaron a los pacientes si se encontraban efectos adversos o sospecha de recurrencia se aplicaron las intervenciones necesarias para cada complicación según los protocolos del Centro Médico y Oftalmológico San Gabriel.

## **PLAN DE ANÁLISIS**

Siendo el presente un estudio cuasi experimental se aplicaron pruebas de estadística descriptiva.

Se utilizó el programa MICROSOFT EXCEL 2013, en el cual se realizó una base de datos. Se realizó la tabulación de datos para su posterior análisis estadístico.

Presentación de resultados: Se presentan en tablas y pasteles.



## RESULTADOS

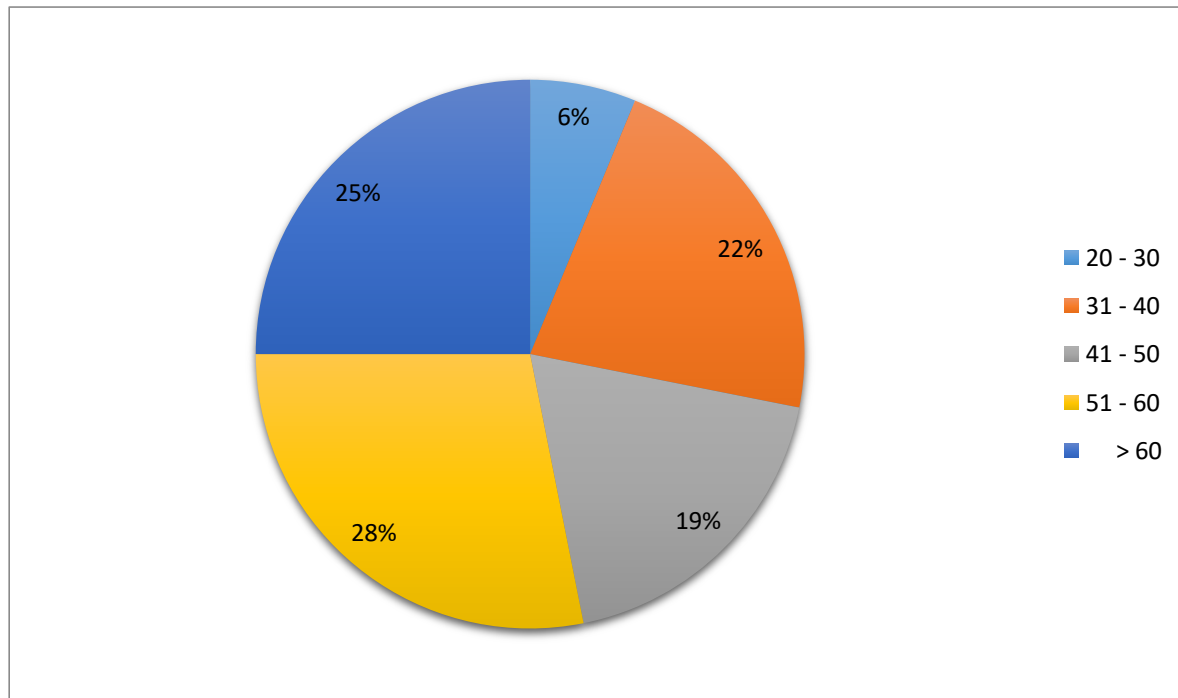
Tabla N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según grupo etario.

Edades	Muestra	Porcentaje
20 - 30	4	6%
31 - 40	14	22%
41 - 50	12	19%
51 - 60	18	28%
> 60	16	25%
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran entre los 36 a 67 años de edad con el 67%

Gráfico N 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según grupo etario



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

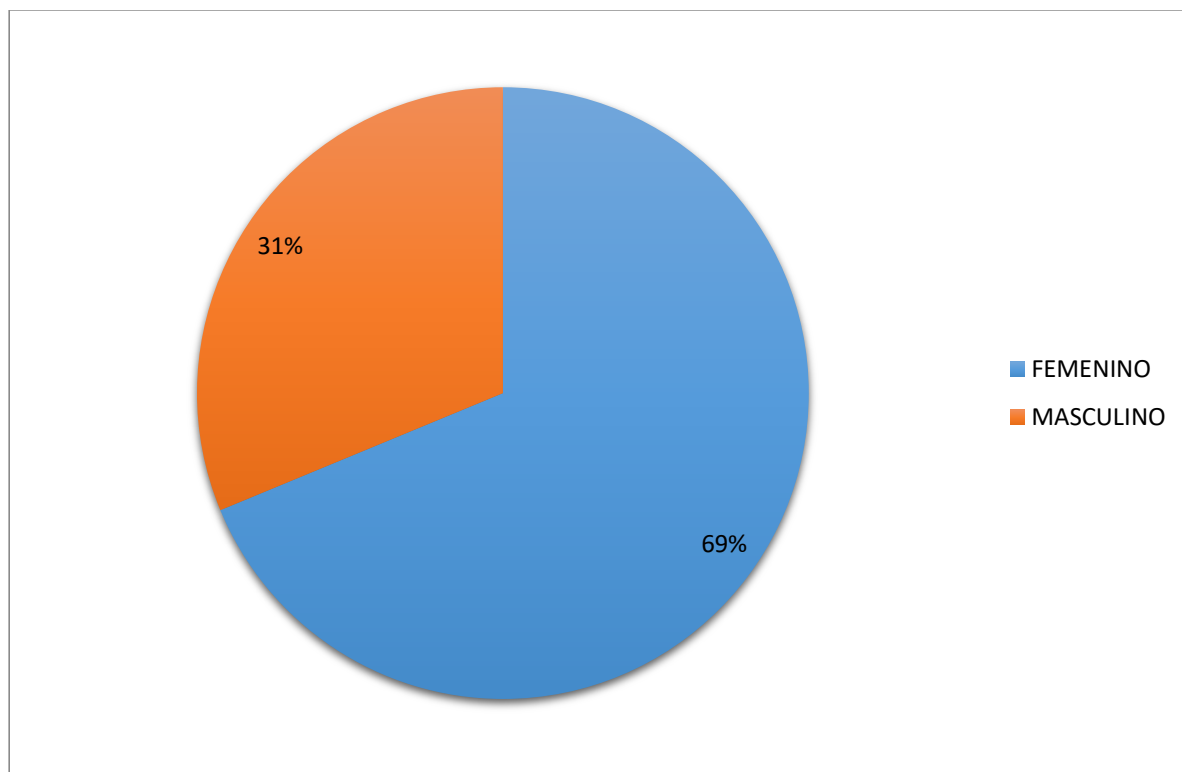
Tabla N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según el sexo

Sexo	Muestra	Porcentaje
Femenino	44	69%
Masculino	20	31%
<hr/>		
Total	64	100%

**FUENTE:** La Autora, CMOSG – 2019/2020

La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio el 69% fueron de sexo femenino

Gráfico N 2. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el sexo



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según etnia

Etnia	Muestra	Porcentaje
Blanca	2	3%
Negra	2	3%
Mestiza	58	91%

Indígena	2	3%
----------	---	----

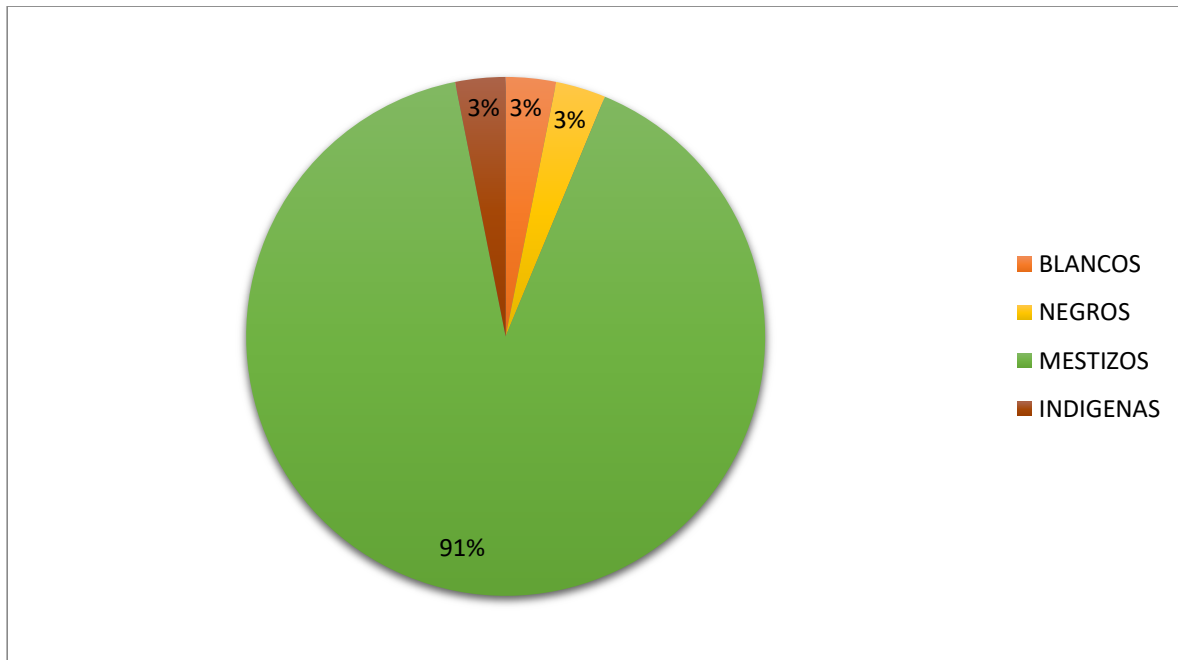
---

Total	64	100%
-------	----	------

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

La mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio son de raza mestiza con el 91%

Gráfico N 3. Distribución de pacientes incluidos en el estudio, según etnia



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación

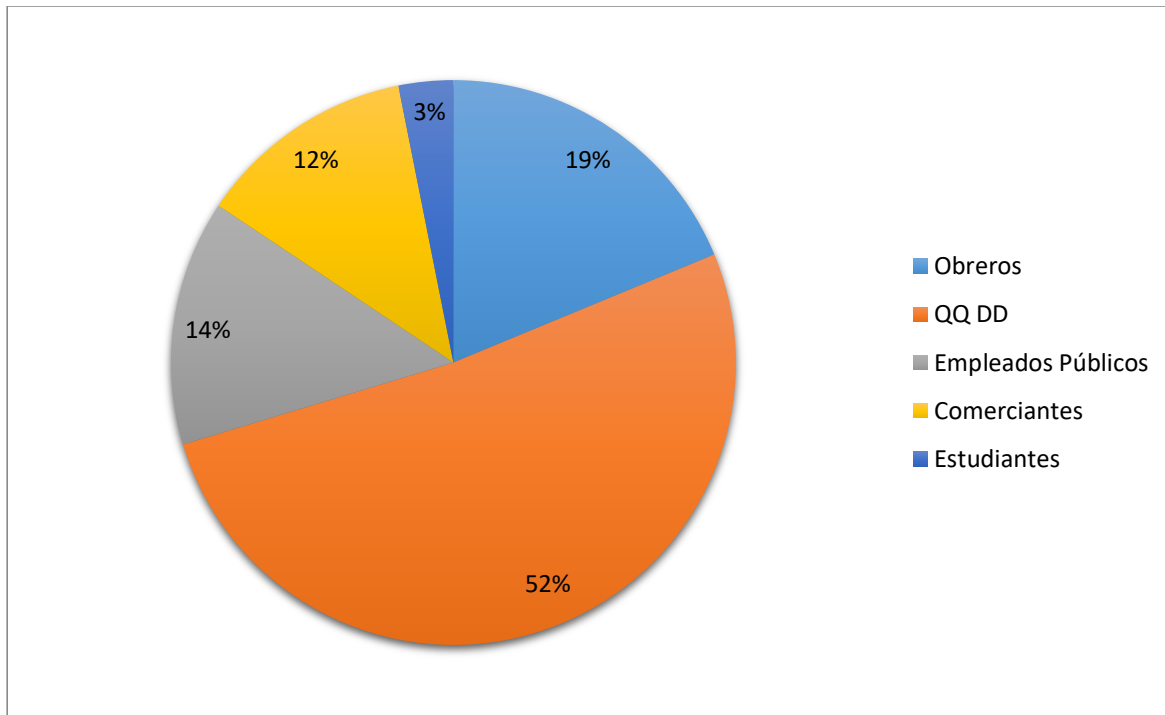
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Obreros	12	19%
QQ DD	33	52%

Empleados Públicos	9	14%
Comerciantes	8	12%
Estudiantes	2	3%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

La mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio, el 52% se dedican a los quehaceres domésticos

Gráfico N 4. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según su ocupación



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas

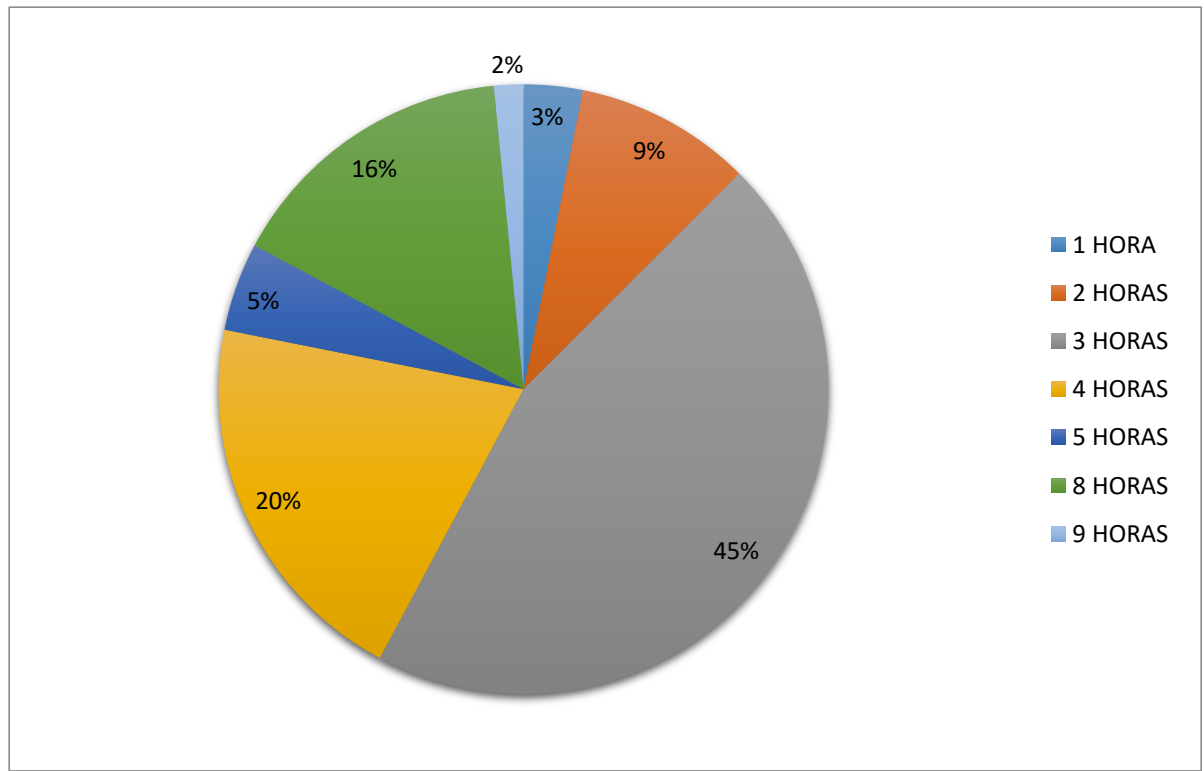
Exposición al sol horas	Muestra	Porcentaje
1 hora	2	3%
2 horas	6	9%
3 horas	29	45%
4 horas	13	20%
5 horas	3	5%
8 horas	10	16%

9 horas	1	2%
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

La mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio, el 65% tienen una exposición al sol de entre 3 a 4 horas

Gráfico N 5. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según la exposición al sol en horas



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión

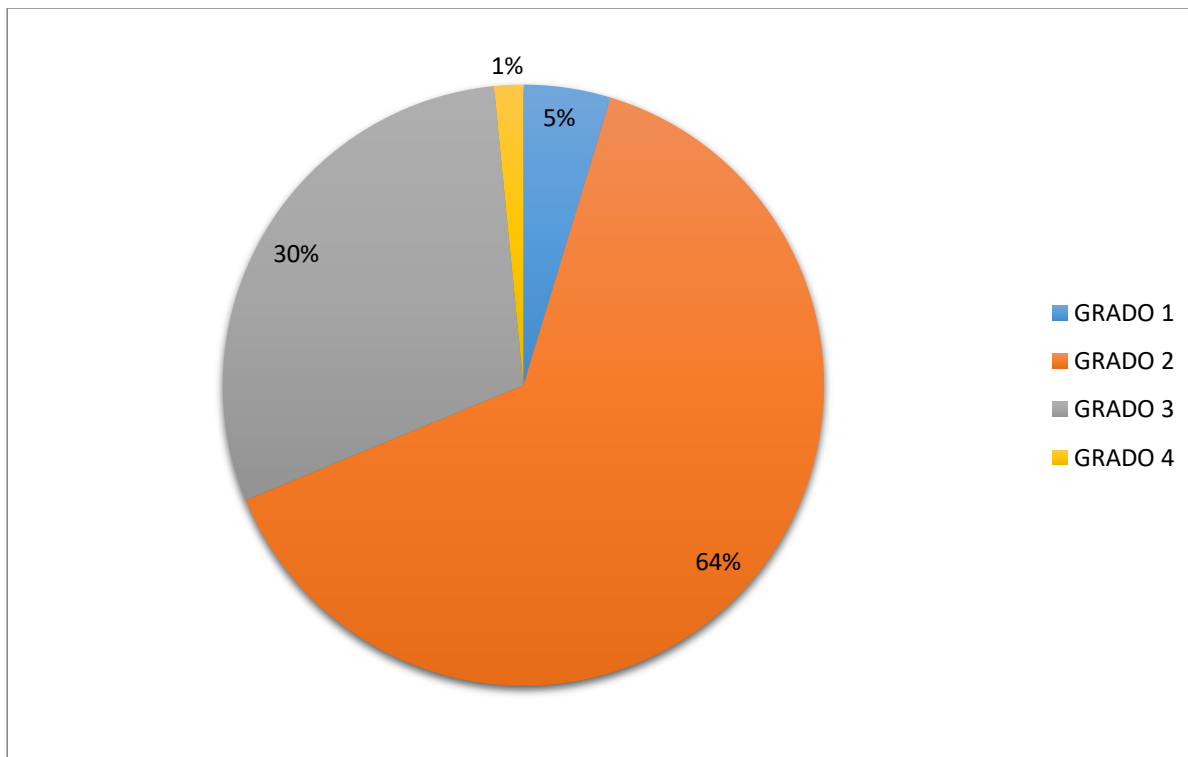
Grado de pterigión	Muestra	Porcentaje
Grado 1	3	5%
Grado 2	41	64%

Grado 3	19	30%
Grado 4	1	1%
<hr/>		
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

El 64% de los pacientes incluidos en el estudio tenían un pterigión Grado 2

Gráfico N 6. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el grado de pterigión



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

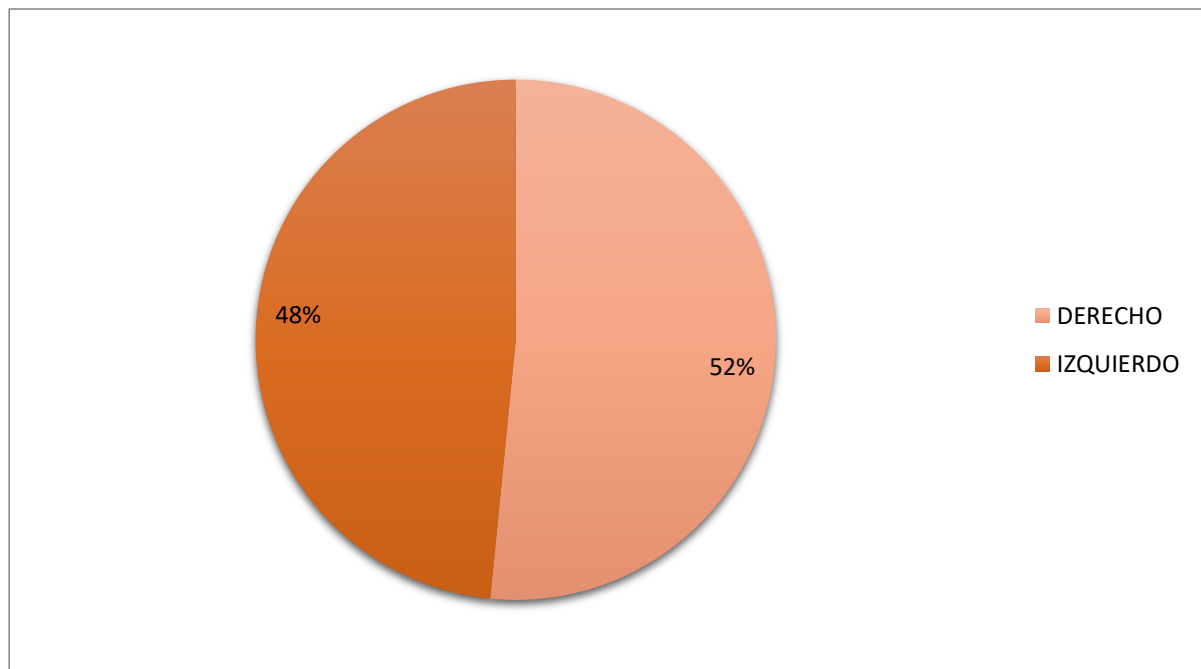
Tabla N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado

Ojo	Muestra	Porcentaje
Derecho	33	52%
Izquierdo	31	48%
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Dentro de los pacientes incluidos en el estudio no existe diferencia significativa en la lateralidad de los ojos intervenidos quirúrgicamente.

Gráfico N 7. Distribución de pacientes incluidos en el estudio según el ojo operado



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020



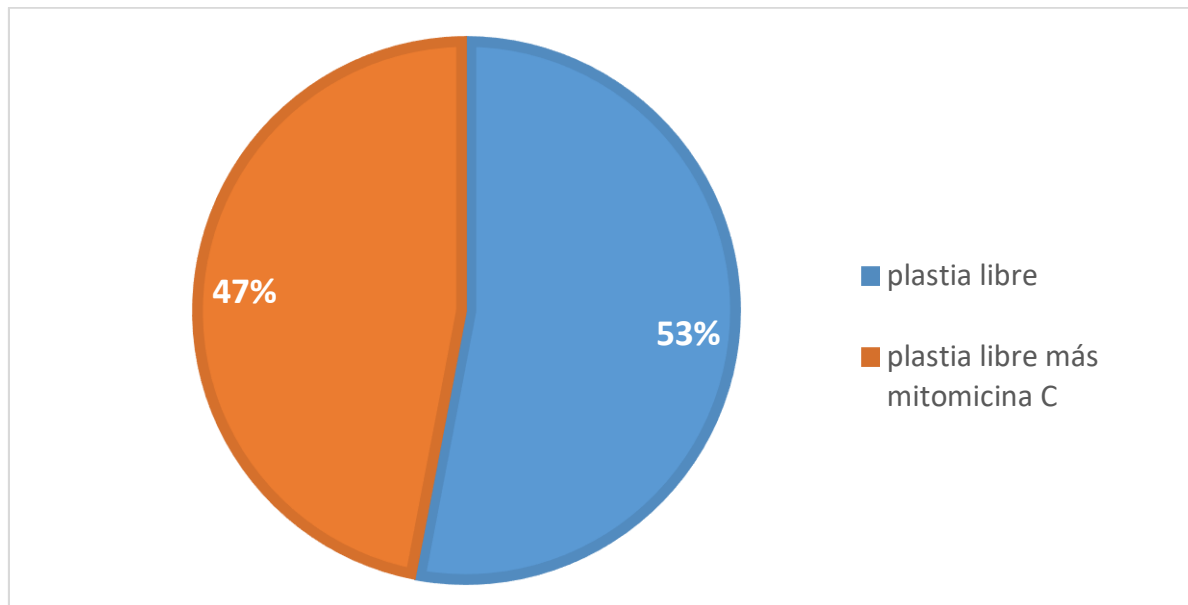
Tabla N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica

Tipo de intervención	Muestra	Porcentaje
Plastia libre	34	53%
Plastia libre + Mitomicina C	30	47%
<hr/>		
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

La distribución de los pacientes incluidos en el estudio fue equitativa para ambos grupos.

Gráfico N 8. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tipo de intervención quirúrgica



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

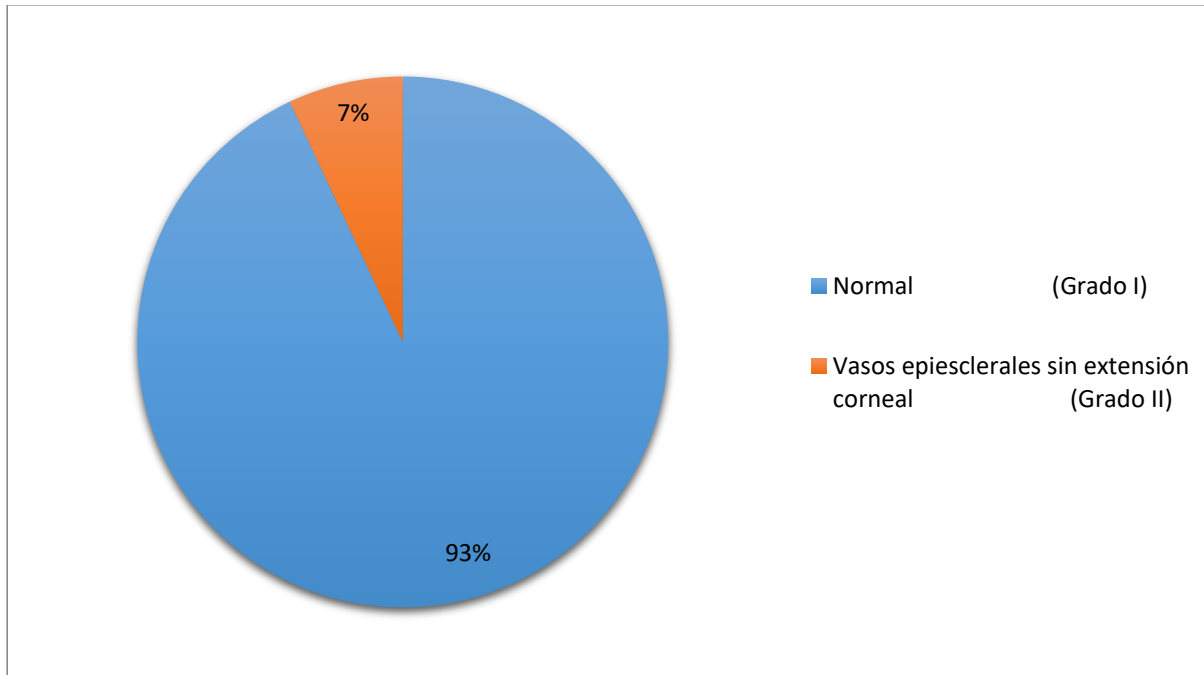
Tabla N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos

grupos Criterios de Tseng	Plastia Libre	Plastia Libre + Mitomicina c	Porcentaje
Normal (Grado I)	31 (48%)	29 (45%)	93%
Vasos epiesclerales sin extensión corneal (Grado II)	3 (5%)	1 (2%)	7%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>64 (100%)</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Al primer día postquirúrgico el 93% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran dentro del Grado I y el 7% se encuentran dentro del Grupo II de los Criterios de Recidiva de Tseng

Gráfico N 9. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el Control Postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

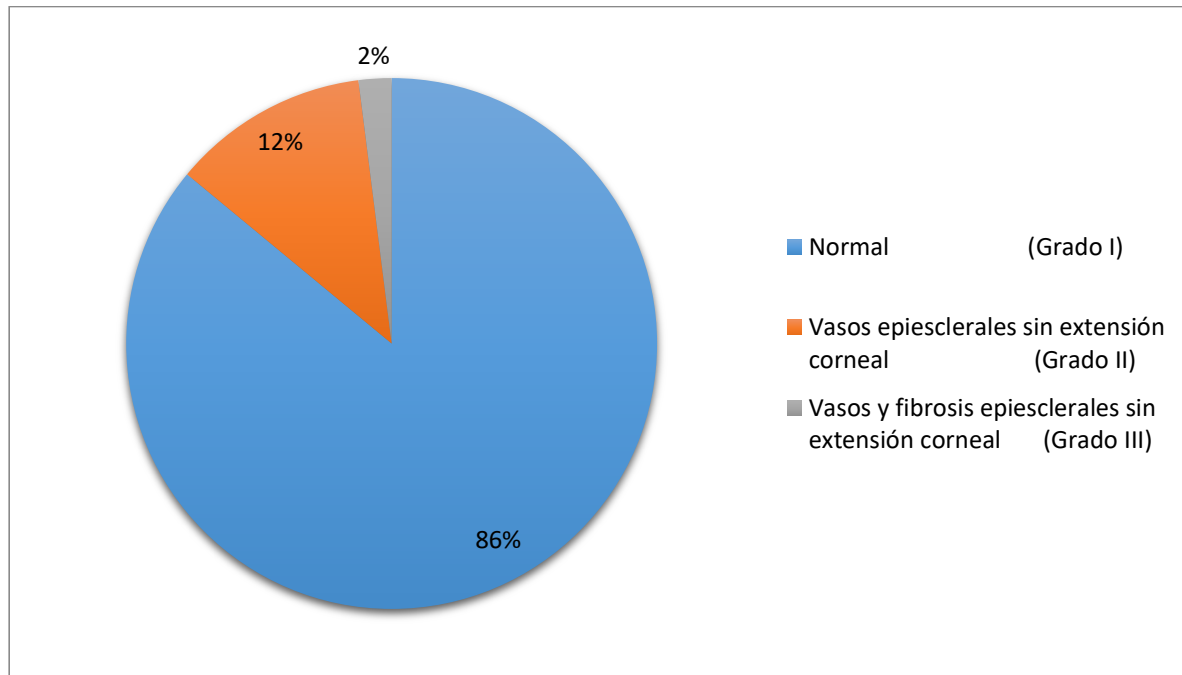
Tabla N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos

Criterios de Tseng	Plastia Libre	Plastia Libre + Mitomicina C	Porcentaje
Normal (Grado I)	28 (44%)	27 (42%)	86%
Vasos epiesclerales sin extensión corneal (Grado II)	5 (8%)	3 (4%)	12%
Vasos y fibrosis epiesclerales sin extensión corneal (Grado III)	1 (2%)		2%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>64 (100%)</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

A los 8 días postquirúrgicos el 86% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran dentro del Grado I, el 12% se encuentran dentro del Grupo II y solo un paciente del grupo control se encuentra en el Grado III de los Criterios de Recidiva de Tseng

Gráfico N 10. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 8 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

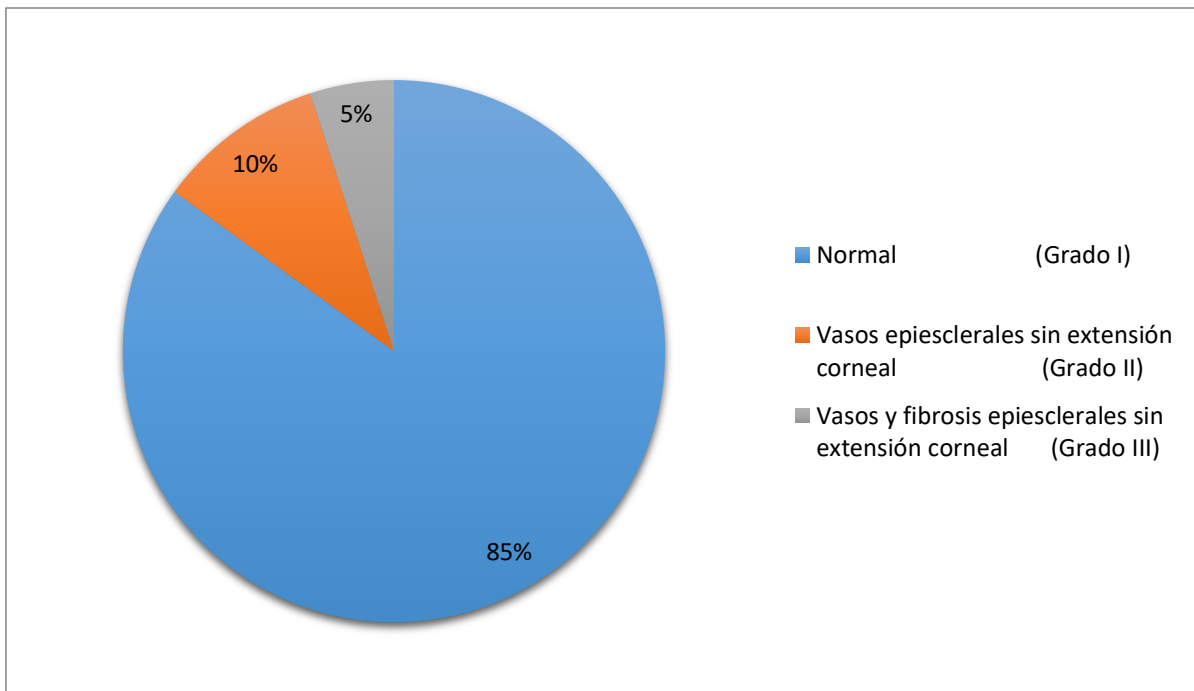
Tabla N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos

Criterios de Tseng	Plastia Libre	Plastia Libre + Mitomicina C	Porcentaje
Normal (Grado I)	28 (44%)	26 (41%)	85%
Vasos epiesclerales sin extensión corneal (Grado II)	4 (6%)	3 (4%)	10%
Vasos y fibrosis epiesclerales sin extensión corneal (Grado III)	2 (3%)	1 (2%)	5%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>64 (100%)</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

A los 15 días postquirúrgicos el 85% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran dentro del Grado I, el 10% se encuentran dentro del Grupo II y tres pacientes, 2 del grupo control y 1 del grupo estudio se encuentran en el Grado III de los Criterios de Recidiva de Tseng

Gráfico N 11. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 15 días postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

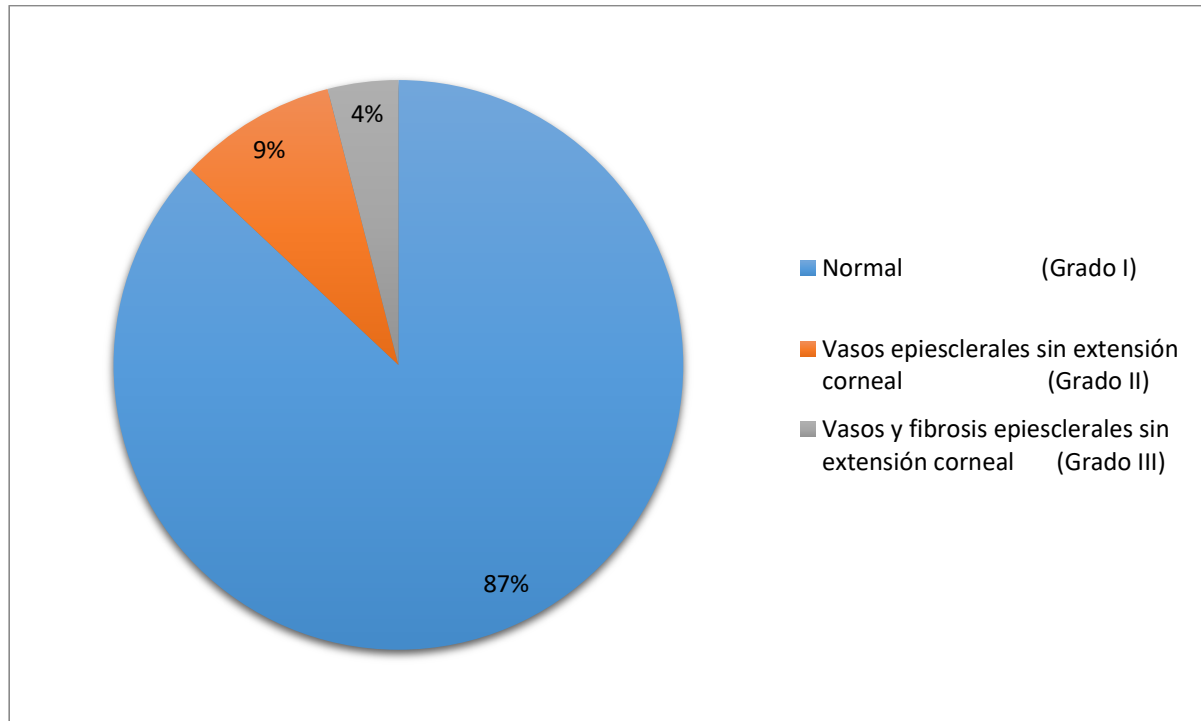
Tabla N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos

Criterios de Tseng	Plastia Libre	Plastia Libre + Mitomicina C	Porcentaje
Normal (Grado I)	29 (45%)	26 (42%)	87%
Vasos epiesclerales sin extensión corneal (Grado II)	2 (3%)	4 (6%)	9%
Vasos y fibrosis epiesclerales sin extensión corneal (Grado III)	3 (4%)		4%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>64 (100%)</b>

FUENTE: Los Autores, UMSN – 2011/2012

Al mes postquirúrgico el 87% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran dentro del Grado I, el 9% se encuentran dentro del Grupo II y tres pacientes todos del grupo control se encuentran en el Grado III de los Criterios de Recidiva de Tseng

Gráfico N 12. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio al mes postquirúrgico y Criterios de Tseng ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos

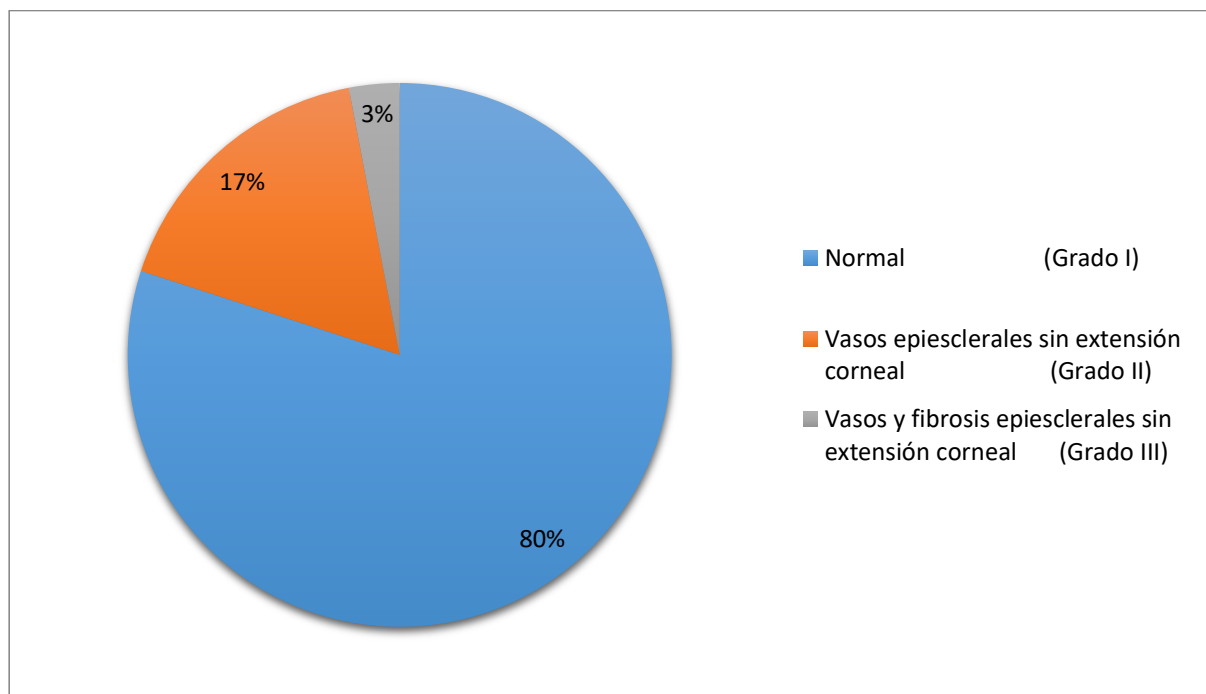
Criterios de Tseng	Plastia Libre	Plastia Libre + M itomicina c	Porcentaje
Normal (Grado I)	28 (44%)	23 (36%)	80%
Vasos epiesclerales sin extensión corneal (Grado II)	4 (6%)	7 (11%)	17%
Vasos y fibrosis epiesclerales sin extensión corneal (Grado III)	2 (3%)		3%

Total	34	30	64 (100%)
-------	----	----	-----------

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

A los 2 meses postquirúrgicos el 80% de los pacientes incluidos en el estudio se encuentran dentro del Grado I, el 17% se encuentran dentro del Grupo II y dos pacientes todos del grupo control se encuentran en el Grado III de los Criterios de Recidiva de Tseng

Gráfico N 13. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio a los 2 meses postquirúrgicos y Criterios de Tseng ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos

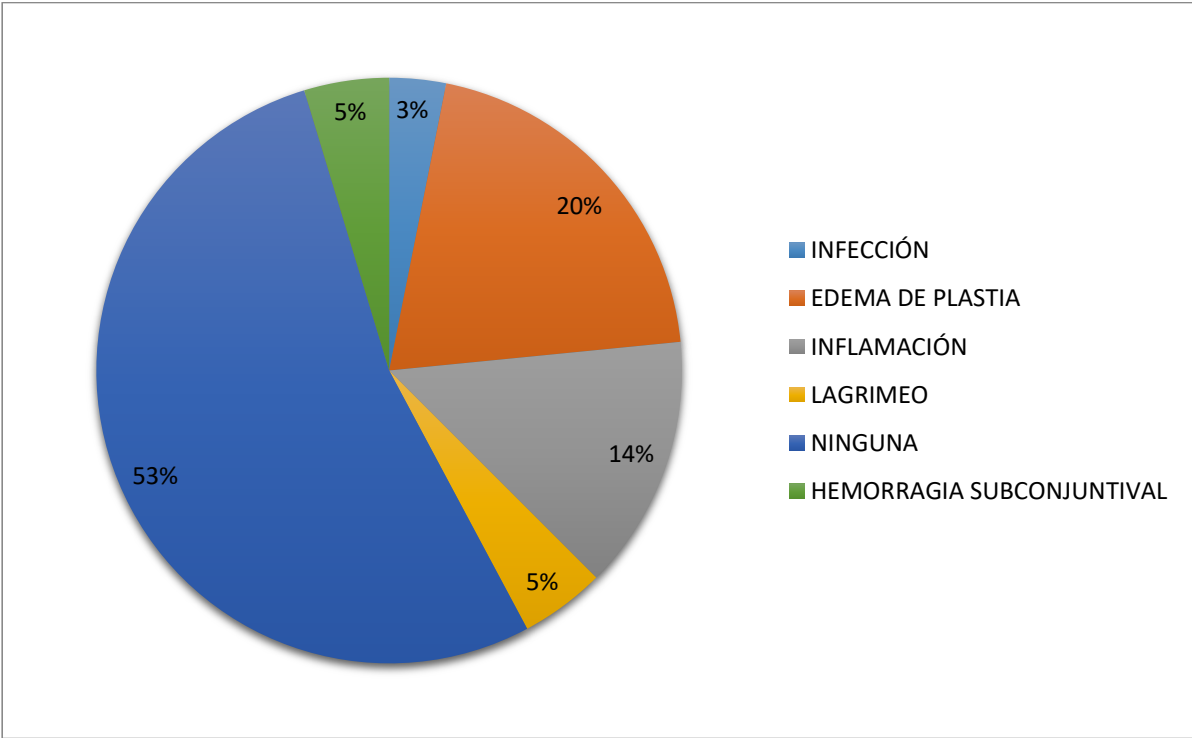
Complicaciones post	Muestra	Porcentaje
Infección	2	3%
Edema de plastia	13	20%
Inflamación	9	14%

Lagrimo	3	5%
Ninguna	34	53%
Hemorragia subconjuntival	3	5%
<hr/>		
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que el 53% de los pacientes incluidos en el estudio no presentaron ninguna complicación en el primer control postquirúrgico y la complicación más frecuente con el 20% fue el edema de plastia

Gráfico N 14. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones postquirúrgicas ambos grupos



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos

Complicaciones 8 días	Plastia Libre	Plastia Libre + Mitomicina C	Porcentaje
Dehiscencia de sutura	3 (4%)	6 (10%)	14%

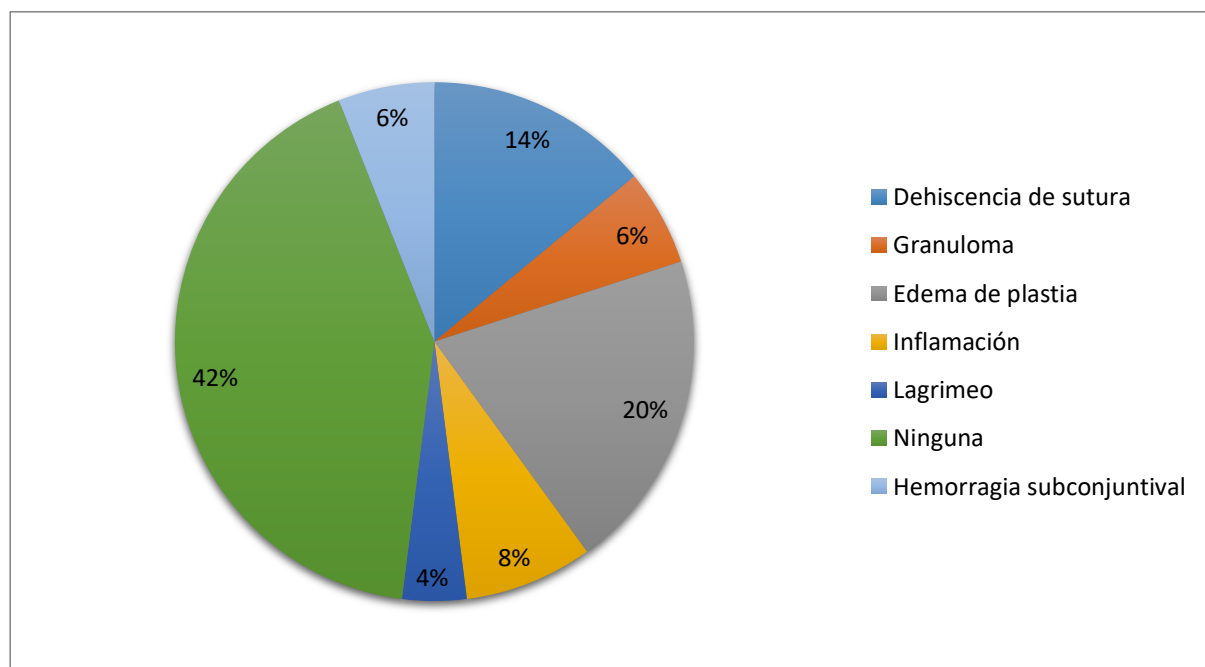


Granuloma	3 (4%)	1 (2%)	6%
Edema de plastia	10 (16%)	3 (4%)	20%
Inflamación	0	5 (8%)	8%
Lagrimeo	1 (2%)	1 (2%)	4%
Ninguna	14 (22%)	13 (20%)	42%
Hemorragia subconjuntival	3 (4%)	1 (2%)	6%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que el 42% de los pacientes incluidos en el estudio no presentaron ninguna complicación al control de los 8 días postquirúrgicos, en el grupo control la complicación más frecuente es edema de plastia con el 16%. Mientras que en el grupo estudio la complicación más frecuente fue la dehiscencia de sutura con el 10%.

Gráfico N 15. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 8 días postquirúrgicos en ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Tabla N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos

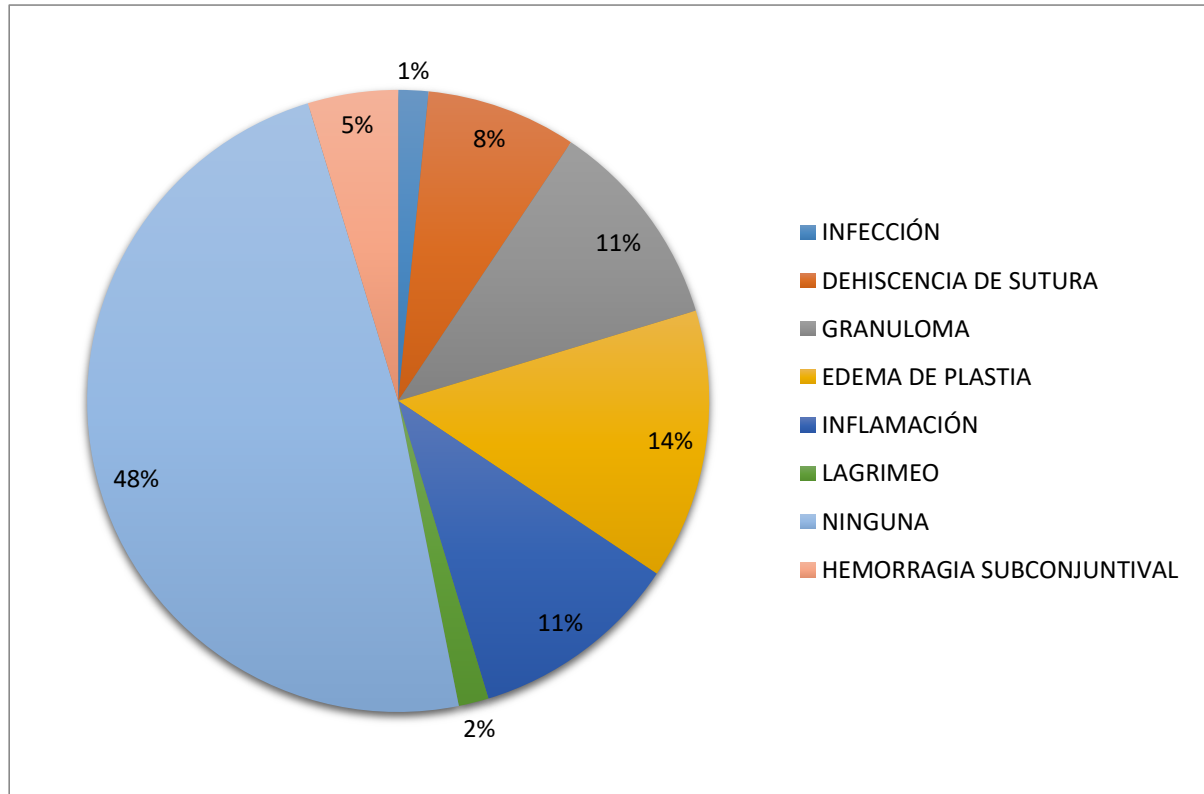
Complicaciones 15 días	Muestra	Porcentaje
------------------------	---------	------------

Infeción	1	1%
Dehiscencia de sutura	5	8%
Granuloma	7	11%
Edema de plastia	9	14%
Inflamación	7	11%
Lagrimeo	1	2%
Ninguna	31	48%
Hemorragia subconjuntival	3	5%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que el 79% de los pacientes incluidos en el estudio no presentaron ninguna complicación al control de los 15 días postquirúrgicos y que la complicación más frecuente con el 14% fue edema de plastia en el grupo estudio

Gráfico N 16. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según las complicaciones a los 15 días postquirúrgicos en ambos grupos



FUENTE: La

Autora, CMOSG – 2019/2020

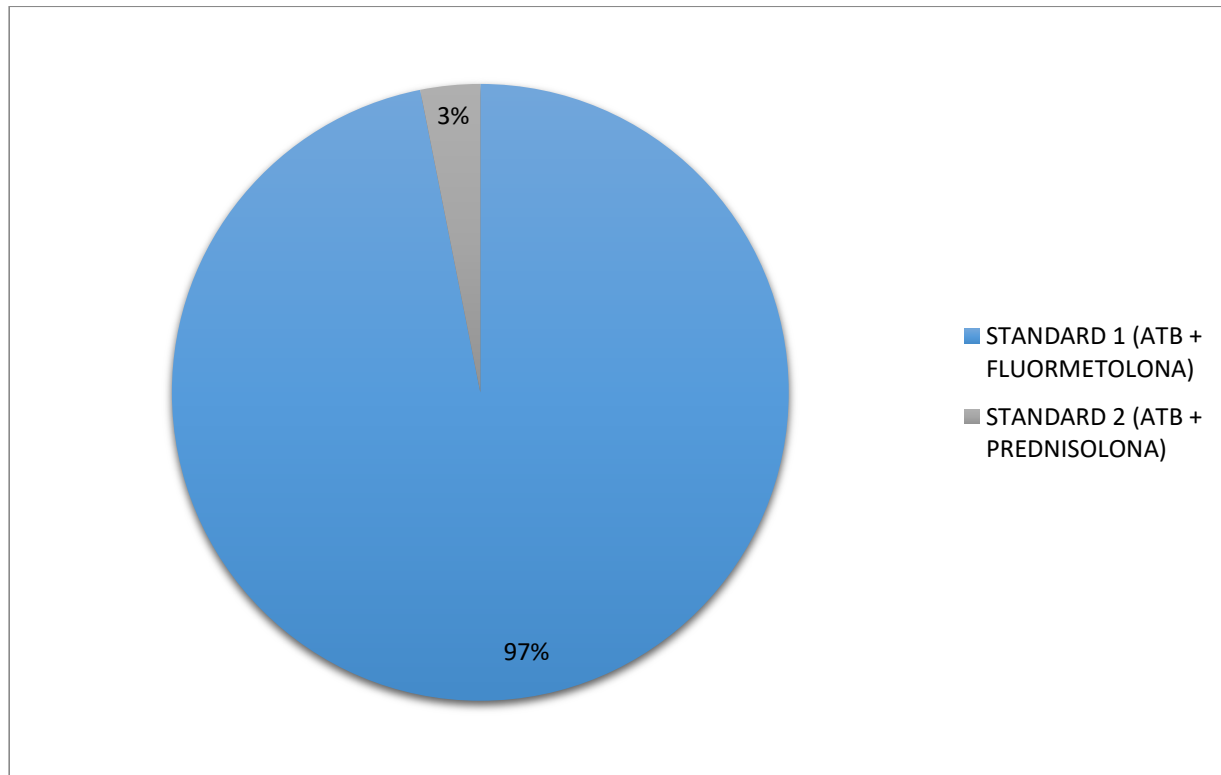
Tabla N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos

Tipo de Tratamiento	Muestra	Porcentaje
Standard 1 (ATB + fluorometolona)	62	97%
Standard 2 (ATB + prednisolona)	2	3%
Total	64	100%

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que al 97% de los pacientes incluidos en el estudio, de ambos grupos se les asigno el tratamiento Standard número 1 al control postquirúrgico

Gráfico N 17. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento postquirúrgico ambos grupos



FUENTE:

La Autora, CMOSG – 2019/2020

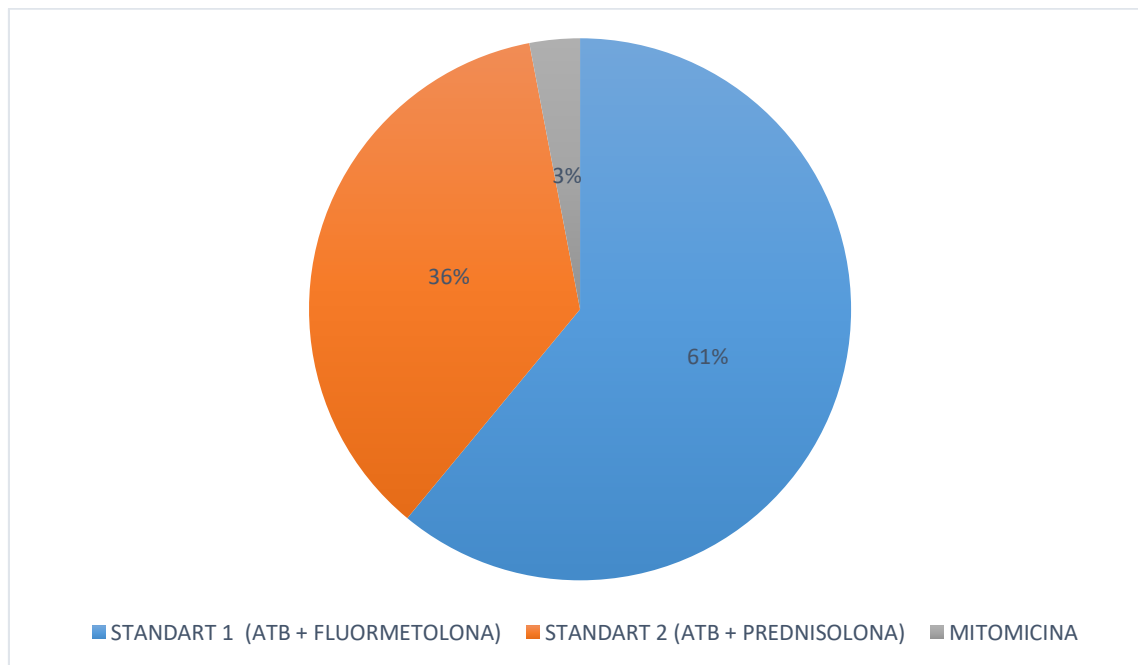
Tabla N 18. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento a los 15 días postquirúrgicos ambos grupos

Tratamiento 15 días	Muestra	Porcentaje
Standard 1 (ATB + fluorometolona)	39	61%
Standard 2 (ATB + prednisolona)	23	36%
Bevacizumab	2	3%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que al 61% de los pacientes de ambos grupos se les asignó el tratamiento Standard número 1 al control a los 15 días postquirúrgicos y al 3% (n2) todos del grupo control se les administró bevacizumab

Gráfico N 18. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según el tratamiento a los 15 días postquirúrgicos ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

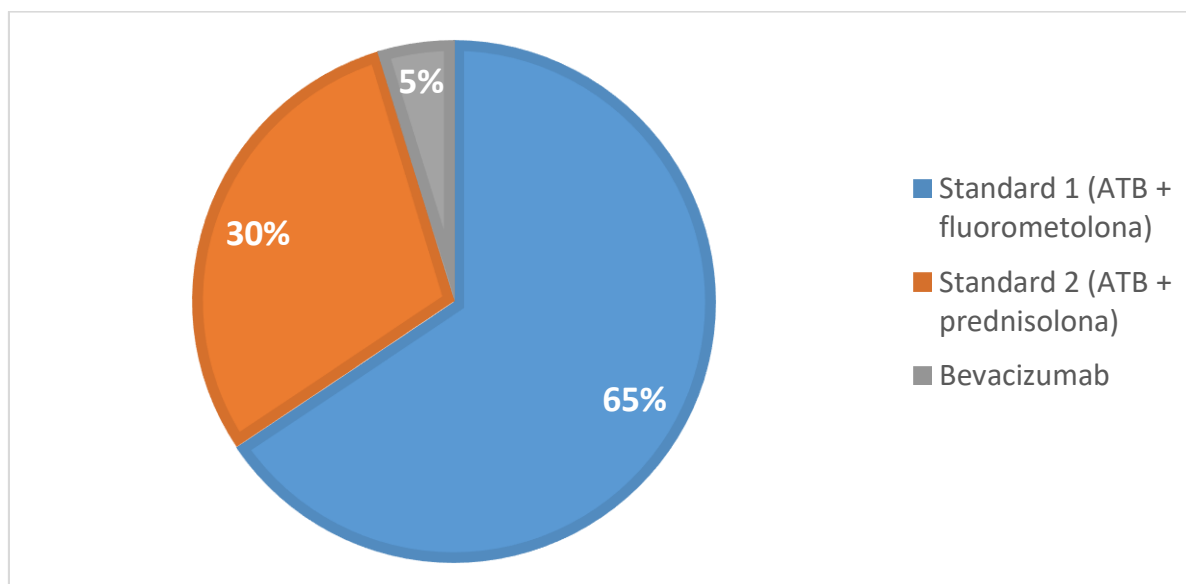
Tabla N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos

Tratamiento final	Muestra	Porcentaje
Standard 1 (ATB + fluorometolona)	42	65%
Standard 2 (ATB + prednisolona)	19	30%
Bevacizumab	3	5%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020

Se observa que al 66% de los pacientes de ambos grupos les asigno el tratamiento Standard número 1 y el 4% (n3) todos del grupo control recibieron bevacizumab

Gráfico N 19. Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según los tipos de tratamiento recibido hasta el final del estudio ambos grupos



FUENTE: La Autora, CMOSG – 2019/2020



## DISCUSIÓN

El pterigión es una degeneración fibrovascular de la conjuntiva bulbar con su característica forma de ala y con la capacidad de invadir al tejido corneal. Esta lesión puede progresar horizontalmente hacia la fisura interpalpebral, ya sea temporal o nasal sobre la córnea. La etiología precisa de un pterigión aún no es comprendida por completo, pero se conoce que la irritación de los ojos por la luz ultravioleta en áreas soleadas, secas y polvorientas, y micro traumatismos repetidos pueden conducir al desarrollo de un pterigión en individuos susceptibles.

La complicación más frecuente de la cirugía de pterigión es su recidiva, es importante mencionar que un pterigión recidivante es mucho más agresivo que un pterigión primario lo cual hace más difícil una nueva intervención quirúrgica. Por esta razón existen varios métodos para evitar la recidiva, por ejemplo, la aplicación de mitomicina C, la radiación, el uso del 5-fluorouracilo y bevacizumab, sugieren reducir la recurrencia asociada con la escisión de pterigión. Sin embargo, no hay ningún procedimiento totalmente eficaz.

Se ha evidenciado la presencia de mayor acción del factor de crecimiento endotelial vascular en el desarrollo y crecimiento del pterigión. Por lo que en la actualidad se utilizan los inhibidores de estos factores como un tratamiento válido para evitar la recidiva. Dentro de los fármacos más conocidos encontramos al bevacizumab y ranibizumab. Existen algunos estudios que recomiendan su uso en el inmediato postquirúrgico como el de Anat Galor o en los controles subsiguientes con resultados muy prometedores ya que estos fármacos no solo disminuyen la angiogenesis sino se ha evidenciado además un efecto antiinflamatorio.

Según diversos autores consideran al pterigión como una tumoración benigna ya que se encuentra características propias de los procesos tumorales como la alteración del gen P53, neovascularización y alteraciones metaplásicas de las células conjuntivales y limbares, por lo que el papel de medicamentos antineoplásicos es muy importante para el tratamiento y prevención de una recidiva postquirúrgica de pterigión.

Dentro de los medicamentos coadyuvantes con propiedades antineoplásicas que evidencia mejores resultados según los estudios es la mitomicina c, la cual inhibe la síntesis de ADN ya que produce enlaces cruzados con la consiguiente muerte celular. Dentro del uso de la cirugía de pterigion ha demostrado inhibir la proliferación de fibroblastos de la capsula de tenon, varios estudios mencionan la efectividad de este medicamento para evitar la recidiva postquirúrgica del pterigión primario, pero ha habido una preocupación por los efectos no deseados del mismo en los tejidos oculares.

La mayoría de los efectos secundarios que se evidencian por el uso de la mitomicina c adelgazamiento escleral, queratitis punctata, quemosis, curación retardada de la herida conjuntival, granuloma conjuntival, necrosis del injerto y defectos en el epitelio conjuntival y de la esclera.

Varios estudios en los que se ha realizado la medida del grosor de la esclera en el ojo operado y en el ojo normal refieren que en la mayoría de los casos no existe un cambio, con respecto a los efectos epiteliales los controles postquirúrgicos son primordiales, ya que con la primera evidencia de la aparición de estos deben ser tratados con abundante colocación de lubricante artificial en gel y oclusión ocular. Existen estudios que incluso han realizado estudios del fenotipo epitelial conjuntival posterior a la colocación de mitomicina c, se encontró como resultado que a largo plazo no se evidencio cambio en el fenotipo de las células conjuntivales en las que se colocó la mitomicina c versus las células conjuntivales sanas

Se han descrito dos posibilidades de tratamiento en el pterigión que usan mitomicina c:

1. Aplicación tópica de mitomicina c intraoperatoria inmediatamente después de reseca el pterigión en el lecho del mismo, el tiempo es controversial puede ir desde 5 segundos hasta 3 minutos, teniendo en cuenta que mientras mayor tiempo, más efectos secundarios, para este estudio se realizó la aplicación tópica de este medicamento durante 8 segundos. Se debe de realizar el lavado con 10 ml Solución Salina
2. Aplicación tópica de mitomicina c postquirúrgica 1 gota 4 veces al día por 15 días a un mes sin embargo los pacientes refieren ardor, resequedad e irritación ocular de moderada a severa.

En este proyecto de investigación el mayor porcentaje de pacientes operados fueron mujeres amas de casa interesantemente esto difiere de estudios internacionales que mencionan que el pterigion es doce veces más frecuente en: agricultores y trabajadores de la construcción.



La frecuencia de la aparición del pterigión es mayor con la edad, siendo este mayor entre los veinte a cuarenta años. Y se reporta que las recidivas son más frecuentes en adultos jóvenes lo que se equipara con la presente investigación ya que la mayoría de los pacientes se encuentran entre los treinta a sesenta años.

La exposición a los rayos UVB de manera continua produce una degeneración en la estófica de las fibras de colágeno de la conjuntiva lo que provoca el pterigión esta asociación se hace evidente en esta investigación.

Bascom Palmer Eye Institute mencionan en sus estudios un porcentaje equitativo de presencia de pterigión tanto en ojos derechos como izquierdos lo cual se asemeja a este proyecto de investigación en el cual hubo 50% de ojos derecho y 50% de ojos izquierdos.

Un aporte del presente proyecto de investigación fue clasificar al pterigion de acuerdo al grado de invasión corneal, la mayoría de nuestros pacientes están entre el grado II y III, en la bibliografía internacional no se toma en cuenta esta característica.

Se evidencio que la mitomicina c al 0.02% administrada de forma tópica después de la extracción del pterigión demostró ser eficaz y segura para disminuir la recurrencia de pterigión durante el tiempo de seguimiento del estudio. En este proyecto de investigación se encontró al término de los dos meses cuatro pacientes con recidiva grado tres, de estos tres pacientes pertenecían al grupo control.

Los resultados del presente estudio se correlacionan con los estudios realizados internacionalmente como el publicado en la revista de la sociedad colombiana de oftalmología por Carlos Mestre et all en donde mencionan que el uso del a mitomicina c es una alternativa muy segura y eficaz en el manejo quirúrgico del pterigión con un índice de recidiva del 3,17% lo cual es comparable con nuestro estudio con un índice de recidiva del 3,12%.

La principal complicación postquirúrgica en nuestro estudio fue el edema de plastia (quemosis), la cual estuvo presente en un 20 %, no encontramos estudios que tomaran en cuenta esta complicación. La dehiscencia de sutura fue de un 20% en los paciente que se usó mitomicina c lo cual difiere con el estudio

realizado en Colombia el cual fue a penas del 1%, es importante señalar que esta complicación fue más frecuente en el grupo de estudio que en el grupo control con solo el 9% podría ser explicado por el efecto de inhibición de ADN de la mitomicina c, lo cual haría más difícil la unión entre el injerto y el lecho conjuntival.

El granuloma se presentó en el 3% de los pacientes del grupo estudio lo cual vuelve a diferir con el estudio colombiano ya que ellos solo evidencian solo el 0.6% de esta complicación.

Llama la atención que en estudio colombiano reportan adelgazamiento escleral en el 9,3% de los pacientes mientras que en nuestro estudio no se evidencia ninguno caso, esto podría ser por el tiempo de aplicación de mitomicina c, ya que en el caso del estudio colombiano fue de 30 segundos

## CONCLUSIONES

1. Al comparar la frecuencia de la recurrencia postquirúrgica de pterigión de los pacientes intervenidos con la técnica de resección de pterigión más injerto conjuntival y de células limbares autólogas versus esta técnica más mitomicina c se evidencia una diferencia a favor del uso de la mitomicina c
2. Al realizar los controles postquirúrgicos en los dos grupos al primer, octavo dos semanas, treinta días y sesenta días se demostró que la frecuencia de recidiva es del 9,37% en el grupo control y del 3,12% en el grupo estudio.
3. La mitomicina c demostró ser eficaz para prevenir la recurrencia del pterigión, sin embargo en el grupo control se usó bevacizumab para evitar la recurrencia del pterigión acompañada del uso de prednisona al 1%.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar una investigación con seguimientos a mayor tiempo (12 a 24 meses). Ya que se desconoce si el efecto protector de la mitomicina c estaría presente más allá de los dos meses que duro este estudio.
2. Sería importante comparar el uso de la mitomicina c intraoperatoria vs colocación subconjuntival de bevacizumab postquirúrgica, para conocer cual medicamento tiene mayor efectividad para evitar la recidiva postquirúrgica del pterigión primario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ALVAREZ, R. (2018). Cirugía del Pterigión: una Historia que aún no termina. *Archivos Sociedad Española de Oftalmología*, 334.
- ALVIN L. YOUNG, e. a. (2019). Pterygium: Surgical Techniques and Choices. *Asia- Pacific Academy of Ophthalmology*, 422, 423.
- ANAT GALOR, e. A. (2016). Estudio de Fase I de Ranibizumab Subconjuntival en pacientes con pterigión primario sometidos a cirugía de pterigión. *American Journal Ophthalmology*, 3.
- BRADLEY-JC, e. a. (2015). The science of Pterygia. *Br J Ophthalmol*, 7.
- CANTU, D. (2015). Diagnóstico y Tratamiento del pterigión primario y recurrente. *Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud*, 12.
- CHAN, E. D. (2020). Mitomycin C. *UpToDate*, 78.
- CLEARFIELD. (2016). Conjuntival Autograft for pterygium. *Cochrane Database of systematic Reviews*, 1465.
- DEBORAH S. JACOBS, M. (2020). Pterygium. *UpToDate*, 2.
- DRA ALICIA ALOSNSO GARCIA, C. (2018). Caracterización clínica e histopatológica del pterigión primario. *Rev. Arch Met Camaguey*, 3.
- FRUCHT-PERY J. et al. (2015). Topical indomethacin solution versus dexamethasone solution for treatment of inflamed pterygium and pinguecula: a RCT. *American Journal Ophthalmology*, 130.
- GARZA, D. (2016). Uso de Bevacizumab para reducir la recurrencia del Pterigión posterior a Tratamiento Quirúrgico. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 113,118.
- GOLDBERG L, DAVID R. (2015). Pterygium and its relationship to the dry eye in the bantu. *Br J Ophthalmol*, 60 -720.
- GULER M, SOBACI G, ILKER S. (2016). Limbal conjuntival autograft transplantation in cases with recurrent pterygium. *Acta Ophthalmol (Copenh)*, 72:721-6.
- HERNANDES, E. (2015). Pterigion Recidivado Manejo Quirúrgico. *Superficie Ocular*, 14.
- HERNANDEZ, Y. (2020). Pterigión Recidivante y sus alternativas Terapéuticas. *Revista Cubana De ODtalmología*, 3, 4.
- HIRST, L. (2018). Las nuevas técnicas quirúrgicas de pterigión. *Córnea*, 37.
- JEROME P FISHER, M. (2019). Pterygium. *Medscape*, 6-7.
- KANSKI. (2016). *Oftalmología Clínica* (8va ed.). Barcelona: Elsevier.
- KIM KW, K. J. (2018). Enfoques actuales y direcciones futuras en el manejo del Pterigión. *International Journal Ophthalmology*, 709-711.
- KUMAR, S. (2018). Pterygium excision and conjuntival autograft: A comparative study of techniques. *Oman Journal Ophthalmology*, 124.
- KWOK LS, C. M. (2016). A model for pterygium formation. *PubMed*, 13.

- LAM DS, WONG AK, FAN DS. (2015). Intraoperative mitomycin C to prevent recurrence of pterygium after excision: a 30-month follow up study. *ophthamology*, 105:901-5.
- LEE SH, JEONG HJ. . (2018). Immune reactions in pterygium. *J Korean Ophthalmol Soc*, 28:933-7.
- LW. (2017). The treatment of pterygium . *Surv Ophthalmol*, 48:145-80.
- PALMERO, L. (2017). Cirugía de Pterigión. *Sociedad Española de Oftalmología*, 10.
- RAFFAELE NUZZI, F. T. (2018). Como minimizar las Tazas de recurrencia del Pterigión: Perspectivas Clínicas. *Clinical Ophthalmology*, 14.
- ROBERT WEISENTHAL, MD, ET ALL. (2019). *External Disease and Cornea*. San Francisco, Ca, Estados Unidos: Elsevier.
- SAENZ, R. (2018). Resultados en el Tratamiento Quirúrgico del Pterigión Primario y Recidivante. *Revista Archivo Médico de Camaguey*, 4.
- SHINYOUNG HWANG, S. C. (2015). A comparative Study of Topical Mitomycin C, Cyclosporine, and Bevacizumab after Primary Pterygium Surgery. *Korean Journal Ophthalmology* , 375-381.
- SINGH, D. K. (2017). Pterigión: prevención y tratamiento epidemiológico. *Salud Comunitaria de los Ojos*, 3.
- SOLOMON, A. (2017). Pterygium. *Br J Ophthalmol*, 11.
- TAN DT, CHEE SP, DEAR KB, LIM AS. (2016). Effect of pterygium morphology on pterygium recurrence in a controlled trial comparing conjunctival autografting with bare esclera excision. *Arch Ophthalmol* , 115: 1235- 40.
- WEN ZENG, e. A. (2017). Tratamientos antifibroticos, anti VEGF o radioterapia como adyuvantes para la escisión del pterigión: una revision sistemática y un metaanálisis de red. *British Medical Ophthalmology*, 5-6.

**ANEXOS**

**ANEXO1**

**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Medicina**  
**Tesis: Caracterización de la recidiva Postquirúrgica de Pterigión**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**No....**

**NOMBRE:**.....

**EDAD:** (años/meses)...../.....

**SEXO:** 1F/2M...../.....

**OCUPACION:**.....

**TIEMPO DE EXPOSICION AL SOL** (horas/días)...../.....

**CLASIFICACION DEL PTERIGION:**

<b>AVANCE DEL PTERIGION</b>	<b>EXTENSION</b>	<b>ESTADIFICACION</b>
GRADO 1	< de 2 mm	
GRADO 2	2 a 4 mm	
GRADO 3	4 a 6 mm	
GRADO 4	> 7 mm	

**FECHA DE CIRUGÍA:**.....

**TIPO DE INTERVENCION:** 1: Plastia libre

2: Plastia libre más mitomicina ...../.....

**CONTROL:**

	<b>Criterios de Tseng's</b>	<b>Complicaciones de seguimiento</b>	<b>Agudeza visual</b>	<b>Cambio o adición de medicación</b>
<b>Post quirúrgico</b>				

8 días				
15 días				
Un mes				
Dos meses				

Criterios de Tseng's: Grado I: Normal, Grado II: Vasos epiesclerales sin extensión corneal, Grado III: Vasos y fibrosis epiescleral sin extensión a la cornea, Grado IV: Tejido Fibrovascular más allá del limbo



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### USO DE MITOMICINA C (ADYUVANTE PARA EVITAR LA RECIDIVA) EN CIRUGIA DE PTERIGION

#### 1. ¿Qué es el PTERIGION?

El pterigión es un tejido fibroso con vasos sanguíneos que crece como una tela sobre la córnea. El pterigión puede permanecer estable durante años provocando, un área localizada de ojo rojo y síntomas de irritación ocular. En algunos pacientes invade más agresivamente a la córnea acercándose a su centro. Esto provoca trastornos en la visión al generar una irregularidad en la córnea (astigmatismo).

#### 2. ¿En qué consiste la cirugía del pterigión?

Esta cirugía consiste en su extirpación intentando dejar a la córnea lo más transparente posible y con una superficie regular. Frecuentemente se utilizan injertos de la conjuntiva del mismo ojo para cubrir el área de la superficie del ojo en la que se ha extirpado el pterigión. La cirugía del pterigión requiere de gran precisión por lo que se la efectúa bajo microscopio quirúrgico en quirófano y con anestesia local.

#### 3. Riesgos y complicaciones de la cirugía del pterigión

*Un concepto importante: no existe ninguna cirugía ocular sin riesgos.*

Pueden ocurrir en tratamientos perfectamente realizados por los oftalmólogos más expertos. Para informarlo en forma clara y que usted pueda tomar una decisión con el conocimiento necesario le brindamos un LISTADO PARCIAL pero con las complicaciones más graves y/o las más frecuentes:

- a) Inflamación ocular persistente
- b) Reparición del pterigión (recidiva) muy frecuente y puede requerir nueva cirugía
- c) Pérdida de la transparencia de la córnea
- d) Disminución de la agudeza visual
- e) Hemorragias
- f) Infección
- g) Visión doble (diplopía)

#### **4. ¿Existe otra posibilidad de tratamiento? (tratamientos alternativos)**

Cuando el pterigión tiene una evolución agresiva invadiendo progresivamente a la córnea, la única alternativa es su extirpación quirúrgica, sin embargo en la gran mayoría de los casos el pterigión permanece estable durante años y no es necesario operarlo. Se utilizan en estos casos lubricantes oculares (lágrimas) y esporádicamente colirios antiinflamatorios.

#### **5. ¿Qué es la MITOMICINA C y su uso dentro de la cirugía de pterigión?**

La mitomicina C es un antibiótico antitumoral que se activa en los tejidos, comportándose como un agente alquilante que desorganiza el ácido desoxirribonucleico (ADN) en las células cancerosas, por medio de la formación de complejos con el ADN y también actúa inhibiendo la división celular de las células cancerosas interfiriendo en la biosíntesis del ADN. Dentro de la cirugía de Pterigion sirve para la: prevención de recurrencia del mismo después de su escisión quirúrgica

#### **6. COMPLICACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE MITOMICINA C:**

- Reacciones corneales: defecto epitelial, queratitis puntuada superficial, astigmatismo inducido, vascularización corneal.
- Desarrollo de cataratas: progresión de cataratas, opacificación de la cápsula.
- Dehiscencia de la herida
- Otras reacciones: adelgazamiento o ulceración de la esclera, disminución de la agudeza visual.
- Agente citotóxico: El uso en concentraciones > 0.2 mg/mL o el uso durante más de 2 minutos puede provocar daños no deseados en la córnea y/o la esclera, incluyendo adelgazamiento o perforación.
- Visión doble transitoria
- Hemorragia subconjuntival

#### **Autorización (Consentimiento)**

Habiendo recibido este formulario con tiempo suficiente para su estudio y aclarado satisfactoriamente todas mis dudas Yo, .....con Cedula de Identidad..... doy mi firma al pie de este documento que certifica que voluntariamente entrego mi autorización (consentimiento) al Dr. Andrés Chávez Camino y a la Srta. Interna de Medicina Carina Orozco Villarroel, del Servicio de Oftalmología del Centro Medico y Oftalmológico San Gabriel para que se efectúe cirugía de pterigión en mi ojo ..... y se pueda administrar Mitomicina C tópica intra quirúrgica con el fin de evitar posibles recidivas después de la cirugía de pterigión con plastia libre, así como realizar fotografías de la intervención y su ulterior utilización con fines científicos y/ó exposiciones académicas, preservando en todos los casos su identidad

Riobamba,.....

.....

FIRMA DEL PACIENTE

.....

FIRMA DEL TESTIGO

**ANEXO 3**

**Fotografías.**

**Paciente SN Grupo Plastia Libre.**



**Pterigión G I**

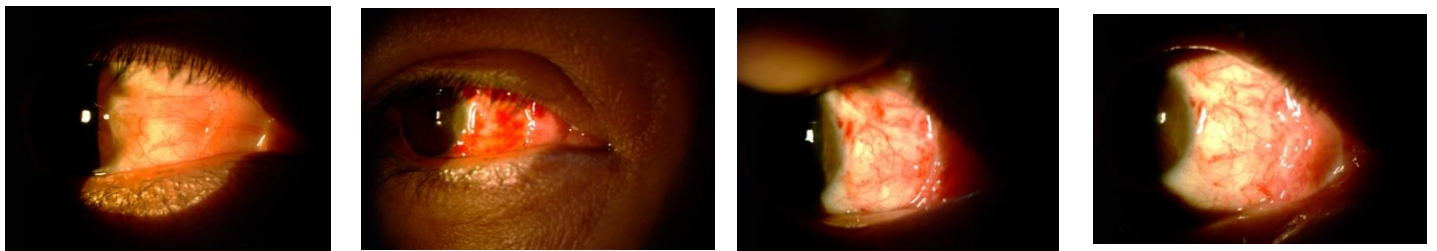
**OD**

**Postquirúrgico**

**Control 8 días**

**Control 15 días**

**Paciente SN Grupo Plastia Libre + Mitomicina C.**



**Pterigión G II OD**

**Postquirúrgico**

**Control 8 días**

**Control 15 días**



**Control 1 mes**



**Control 2 meses**

