

Perfil epidemiológico y tasa de recurrencia de pacientes tratados por pterigión en
la Fundación Oftalmológica de Nariño 2018 – 2020.

Juan Miguel Martínez Pérez
Esteban Rendón Ordoñez

Fundación Universitaria San Martín
Facultad de Medicina
Sede Pasto
San Juan de Pasto
2021

Perfil epidemiológico y tasa de recurrencia de pacientes tratados por pterigión en
la Fundación Oftalmológica de Nariño 2018 – 2020.

Juan Miguel Martínez Pérez
Esteban Rendón Ordoñez

Tesis de grado

Asesor

Ana Isabel Vallejo

Fundación Universitaria San Martín
Facultad de Medicina
Sede Pasto
San Juan de Pasto
2021

Nota de aceptación del jurado

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 20 de octubre de 2021

DEDICATORIA

Yo Juan Miguel Martínez Pérez dedico este logro a Dios primero que todo, por darnos la vida, así como también bendecirnos siempre, por darme a mi familia que me ha apoyado siempre desde el inicio de mis estudios, forjándome en valores, brindándome amor incondicional.

A mis maestros de los cuales he aprendido mucho al largo de los años y que me han forjado como persona y profesional, al doctor Amando Téllez especialmente por enseñarnos el significado de ser persona y conocimientos que nos han traído hasta este punto.

De forma especial a mis amigos de carrera en quienes encontré refugio y apoyo cuando fue necesario y de quienes aprendí el significado de perseverar.

DEDICATORIA

Yo Esteban Rendon Ordoñez, dedico en primer lugar a mi familia y a Dios por permitirme formar parte de este proyecto y por darnos el fortalecimiento necesario para culminar esta etapa tan importante en nuestras vidas.

Agradezco a mi pareja por apoyarme en cada uno de mis ideas y escalones durante la formación profesional y brindarme la mano en absolutamente todo.

A mis amigos, a quien debo momentos de alegría y apoyo en la carrera, y con quien he construido conocimiento de una manera especial.

A mis maestros, quienes fueron la base y pilares de conocimiento para culminar el desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios y la vida por habernos permitido llegar hasta este punto de nuestras vidas, por rodearnos de buenas personas en el proceso de nuestra formación y por el tiempo que han dedicado nuestros docentes y maestros en enseñarnos el conocimiento necesario para poder crecer como personas y profesionales.

Ha sido un duro proceso, pero gracias al apoyo de nuestras familias hemos podido culminar una meta en nuestras vidas, por eso les agradecemos de manera especial por nunca dejar de darnos su apoyo incondicional.

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad de los autores y no comprometen a la Fundación Universitaria San Martín.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	17
I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.1. Formulación pregunta investigación	23
II. JUSTIFICACIÓN	24
III. MARCO DE REFERENCIA.	26
3.1. ANTECEDENTES	26
3.2. MARCO TEÓRICO	29
3.2.1. Pterigión.	29
3.2.1.1. Definición	29
3.2.1.2. Etiología	30
3.2.1.3. Factores de riesgo	30
3.2.1.4. Fisiopatología	31
3.2.1.4.1. Radiación ultravioleta	32
3.2.1.4.2. Estrés oxidativo	33
3.2.1.4.3. Mecanismos moleculares	33
3.2.1.4.4. Pterigión inicial vs Pterigión recidivado	35
3.2.1.5. Diagnóstico clínico del pterigión	36
3.2.1.6. Tratamiento del pterigión	37
3.2.1.6.1. Agentes coadyuvantes.	38
Mitomicina C (MMC)	38
5- Fluoracilo (5-FU)	39
3.3. MARCO DEMOGRAFICO	41
3.4. MARCO LEGAL	42
IV. OBJETIVOS	44
4.1. OBJETIVO GENERAL:	44
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	44
V. METODOLOGÍA	45
5.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO	45
5.2. AREA Y POBLACIÓN DE ESTUDIO	47
5.2.1. Tamaño de muestra	47
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	48
5.3.1. Criterios de inclusión	48
5.3.2. Criterios de exclusión	48
5.4. FUENTES DE RECOLECCIÓN	49

5.5. CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	49
5.6. DISEÑO MUESTRAL Y TAMAÑO DE MUESTRA	49
5.7. DEFINICION DE VARIABLES	49
5.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	53
5.8.1. Instrumentos de recolección	53
5.8.2. Técnicas para recolectar la información	53
5.9. PROCESAMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS	54
VI. CONSIDERACIONES ETICAS	55
VII. RESULTADOS	56
VIII. DISCUSIÓN	65
IX. CONCLUSIÓN	68
X. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	69
XI. CRONOGRAMA	70
XII. PRESUPUESTO	71
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	72
ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Distribución del grupo poblacional de pacientes diagnosticados con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño.</i>	58
Tabla 2. Distribución según lateralidad del pterigión en pacientes diagnosticados en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020)	61
Tabla 3. Presencia de recidiva de acuerdo con características demográficas y clínicas.	63
Tabla 4. Asociación entre el uso de Mitomicina C Y recidiva de pterigión.	64

LISTA DE GRAFICAS

- Gráfica 1. Distribución según sexo en pacientes diagnosticados con pterigión. Base de datos Fundación Oftalmología de Nariño. (2018-2020) 56
- Gráfica 2. Distribución según edad y sexo en pacientes diagnosticados con pterigión entre el año 2018 y 2020. 57
- Gráfica 3. Distribución del nivel académico en pacientes diagnosticados con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020). 58
- Gráfica 4. Distribución según características clínicas encontradas en los pacientes con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020) 60
- Gráfica 5. Distribución según antecedentes patológicos con importancia en la cicatrización de pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020) 61

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos	80
Anexo 2. Aval institucional	81
Anexo 3. Artículo para publicación	82

IDENTIFICACION DE LOS ESTUDIANTES

Juan Miguel Martinez Pérez

Celular: 3233315233

Correo electrónico: jmiguel236u@gmail.com

Esteban Rendon Ordoñez

Celular: 3178811520

Correo electrónico: estebanrendonchalaneria@hotmail.com

GLOSARIO

Autoinjerto conjuntival: Técnica quirúrgica usada para el tratamiento de pterigión con uso de tejido de la esclera del huésped en reposición del tejido fibroso que se extrae del mismo.

Factor de crecimiento epidérmico: Factor que regula la inflamación y la acción de los fibroblastos y estimula el crecimiento de las células epiteliales para la reparación del tejido

hOGG1: Es una ADN glicosilasa de 8-oxoguanina que actúa como N- glicosilasa, libera purinas dañadas del ADN bicatenario.

Metaloproteínas de la matriz: Son proteínas integrantes de la matriz extracelular las cuales son capaces, en su medioambiente inmediato, de activar factores de crecimiento, receptores de superficie y moléculas de adhesión

NESO: Neoplasia escamosa de superficie ocular

Pterigión: Crecimiento de tejido “carnoso” fibrótico producto de factores diversos compuesto de trama vascular mínima.

RESUMEN

El pterigión es proceso inflamatorio y degenerativo, producto de una displasia fibrovascular en forma de cuña de la conjuntiva bulbar, que se caracteriza por presentar hipertrofia del epitelio conjuntival suprayacente que se manifiesta con la alteración focal del limbo, siendo considerada históricamente una de las patologías más antiguas que se han descrito.

Estudios realizados alrededor del mundo y particularmente en Asia, afirman que el pterigión es causado por exposición multifactorial al ambiente y afecta gran parte de la población, con variación en la tasa de reproducción, en los últimos años se ha asociado incluso a procesos infecciosos. En Colombia la literatura es muy poca en referencia al nexo epidemiológico de la patología, siendo inexistente en la región de Nariño datos que permitan conocer el impacto que genera y la reproducción que se puede generar posterior al tratamiento quirúrgico. Mediante esta investigación se identificó el perfil epidemiológico y la tasa de recidiva de pterigión de la población a estudio, donde se pudo encontrar la presencia de factores relacionados con la presencia de la patología y su evolución.

Metodología: Se trata de un estudio de tipo retrospectivo-observacional-descriptivo que se realizó en pacientes que asistieron a la consulta de Oftalmología de la Fundación Oftalmológica de Nariño, en los cuales se identificó la presencia o ausencia de Pterigión para determinar la prevalencia de la patología y su perfil en la ciudad de San Juan de Pasto, posterior a la recolección de datos se avanzó en el análisis estadístico univariado y bivariado dando cumplimiento a los objetivos específicos.

Resultados: De los 533 pacientes estudiados se encontró predominio del sexo femenino en la presentación de la patología (68,48%), a una edad promedio de 44 años, con mayor tendencia a la presentación bilateral (37.15%) y una escolaridad baja (51.22%). Se identificó que la tasa de recidiva fue de 2.3 por cada 100 intervenciones quirúrgicas, siendo más frecuente en hombres (4,35%) que en mujeres (1.39%), sin evidenciar una asociación estadística entre el uso de Mitomicina C y la reaparición del pterigión (valor $p = 0,187$).

Conclusiones: El pterigión es una patología de alta prevalencia en el género femenino, en pacientes atendidos en la Fundación oftalmológica de Nariño, cuyos factores de riesgo difieren en ciertos aspectos a estudios en diferentes locaciones geográficas. Además, la tasa de recidiva es baja en la ciudad de Pasto, posiblemente asociado a la actualización constante de Fundonar en técnicas que presentan mayor éxito y la implementación de buenos cuidados postoperatorios.

Palabras clave: Pterigión, Epidemiología, Recurrencia, Mitomicina C, autoinjerto conjuntival

INTRODUCCION

La patología ocular representa un tema de especial cuidado en las atenciones primarias realizadas en salud, con frecuencia, se remiten a otros centros especializados con el fin de resolver la sintomatología que generan en un tiempo determinado. En el marco global, estudios lo correlacionan con diversos factores, como los ambientales, geográficos, biológicos e infecciosos, debido a su alta presentación, con un factor etario que lo incluye entre el rango de la tercera a quinta década de la vida. Para Colombia, se describe limitada literatura regional y actualizada, en 2015 la elevada prevalencia de trastornos de la conjuntiva, dentro de los cuales se incluye al pterigión con un índice patológico de 15% en la región andina (1) siendo el estudio más actual del cual se tiene conocimiento.

Al tener en cuenta que la presentación de ciertas patologías se derivan como producto de la exposición a ciertos agentes, la mayoría de ellos de tipo exógeno y en ocasiones de tipo endógeno, para el ámbito médico, se convierte en algo esencial tener una perspectiva general sobre qué número de pacientes recurren con el pterigión posterior al tratamiento quirúrgico, para poder hacia el futuro en la ciudad de San Juan de Pasto establecer que factores se asocian a su presentación o si se debe prestar mayor atención a la técnica quirúrgica o si existe una variable independiente en cada paciente tratado.

Hipotéticamente un seguimiento de baja calidad, o el uso de una técnica quirúrgica con evidencia de fallo terapéutico o complicaciones son las variables propuestas como causales de recidiva, o simplemente se asocia a factores biológicos del paciente, por tal motivo es importante determinar el impacto en la población, y dejar un recurso literario en futuras investigaciones con el fin de ingresar a una estadística global que poco a poco se ha ido complementando.

La presente investigación hizo énfasis al estudio de la forma clínica de presentación del pterigión de los pacientes que asistieron a la Fundación Oftalmológica de Nariño y que son residentes del municipio de San Juan de Pasto, observando, el contexto sociodemográfico, signos y síntomas, complicaciones o recidivas y la prevalencia del uso de mitomicina C, para finalmente obtener el perfil epidemiológico de la patología que de manera específica, incluye la tasa de morbilidad, la relación entre género, edad, lateralidad de presentación, presencia de enfermedades que alteren la cicatrización, tratamiento empleado y tasa de recurrencia de esta patología asociado al uso de antimetabolitos, en el componente geográfico de sur occidente del país.

Para ello se construyó el marco teórico buscando en las bases de datos: Pubmed, Google Scholar, y Medline con la terminología Mesh: pterygium, pterygia, And recurrence, tomando artículos en inglés y español, tomando la información

relevante de 91 de los que resultaron adecuados para el estudio. Posteriormente se tomó una población desde el periodo comprendido entre enero de 2018 hasta diciembre de 2020, seleccionando a los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y eliminando aquellos que generaban sesgo a la información, para un total de 533 participantes, cuya historia clínica fue recogida en una base de datos para poder hacer los filtros necesarios en un lapso aproximado de seis meses con un presupuesto económico y rentable.

Los resultados obtenidos se soportaron en la literatura consultada demarcado por la ubicación geográfica, dado que el departamento de Nariño se encuentra cercano al paralelo ecuatorial, existió una influencia evidente en el perfil epidemiológico del pterigión, de ahí que la información pudiera analizarse con el fin de determinar si hubo impacto en la población en general o esta predispuesta hacia un grupo específico de la misma.

Finalmente, los resultados obtenidos se correlacionaron a los estudios realizados para la patología, encontrando grandes relaciones, así como diferencias que probablemente se puedan asociar a los contextos geográficos y sociales del departamento de Nariño.

Esta investigación es de gran importancia ya que permitió enfocar la orientación investigativa de nuestra Fundación Universitaria San Martín hacia llenar un vacío en el conocimiento que puede ser usado por múltiples personas en futuras investigaciones y establecer un precedente de estudio a nivel nacional.

LINEA DE INVESTIGACION

Epidemiología general

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En términos generales, la patología ocular representa del 5% al 8% de las atenciones primarias realizadas en salud. Con frecuencia, se remiten a otros centros especializados cuando son de tratamiento quirúrgico o se han convertido en un proceso más complejo, muchos de estos pacientes son enviados con el fin de resolver la sintomatología que generan en un tiempo determinado. (2)

Para Colombia, se describe en 2015 la elevada prevalencia de trastornos de la conjuntiva con un índice patológico de 15% en la región andina, y que ha aumentado de forma significativa en comparación a las 18 patologías asociadas que se describen en el CIE-10 (1). A pesar de que la patología ocular solamente en la población activamente laboral representa una incidencia elevada con un porcentaje de 0,01% día por año, del total de la población laboral, no se observa alta incidencia de secuelas y habitualmente estas no suponen invalidez permanente. aunque afectan el diario productivo de la persona quien lo sufre. (3)

Es importante en este sentido exponer los datos referentes a la prevalencia de pterigión según la diversa literatura existente a nivel global, empezando con medio oriente, Rezvan et al. (4) de forma general atribuyen un 12% de prevalencia en la población general, las tasas de prevalencia más bajas y altas son respectivamente, 3% en el grupo de edad de 10 a 20 años y 19.5% en los mayores de 80 años, siendo de 13% en hombres y del 12% en mujeres. De igual forma la prevalencia más baja de pterigión se informó en un estudio clínico realizado en Arabia Saudita con un 0.07%, mientras la prevalencia más alta se presentó en China con un 53% (4), siendo expuesto como una variable dependiente de la latitud geográfica del país, predominando en países comprendidos entre los 40° de latitud norte y sur (5). No suele haber predominio del sexo femenino ni del masculino, cuando se presenta bajo condiciones de vida similares; aunque existen estudios que destacan indistintamente uno de ellos con influencia de factores varios.

La distribución geográfica del pterigión se encuentra íntimamente relacionada con las características ambientales asociadas a la enfermedad. Sin embargo, el concepto actual radica en que su aparición se da en países tropicales, siendo una idea relativa actualmente, explicado por la presencia de la enfermedad en países fríos, que además aparecen con tasas altas de presentación del pterigión, posiblemente asociado a la incidencia directa de los rayos solares hacia el paralelo ecuatorial (6). El componente climático actual de igual forma modifica la conceptualización del binomio pterigión-ambiente haciendo de este una incógnita en varios aspectos en su mayoría variables independientes. (7)

En la mayoría de los países asiáticos y el continente de Oceanía, se ha profundizado en las tasas estadísticas de presentación de la patología, que en general indican una prevalencia en la población de Singapur de 7 %, en la región de las montañas azules, en Sídney (Australia) una tasa de 7,3 %, en Victoria

(Melbourne, Australia) de 6,7 % y mucho más corriente en una población esquimal hacia el norte de Groenlandia, llegando a un porcentaje que alcanza el 56 %. (4)

Un estudio realizado por Ang et al. en Singapur, publicado en 2012 toma como referencias tres estudios en diferentes razas en población asiática que viven en la misma latitud del ecuador, indicando que la raza es un factor de riesgo significativo para el pterigión, evidenciando así que los malayos tienen una prevalencia más alta que los indios y chinos, mientras que controlan otros factores de riesgo como variables aisladas. (8)

De forma similar, en un estudio realizado en Hebi, Henan. China en 2009, pudo determinar que la presentación clínica de esta patología en una muestra de 415 personas estaba distribuida en mayor parte en la población dedicada a labores al aire libre como lo son: campesinos (25,30%), obreros (23,8%) y amas de casa (20%) respectivamente. (9)

Es más frecuente en la zona rural que en la urbana, haciendo del lugar de procedencia una variable de gran importancia. El predominio del pterigión aumenta con la edad, pero es más frecuente entre grupos de población entre 20 y 50 años. (10)

En Taiwán un estudio publicado en 2019, identificó un total de 22.063 individuos con pterigión, 10.125 hombres y 11.938 mujeres respectivamente. La prevalencia de pterigión fue del 2.14% en la población general y del 3,48% en la población de 40 años o más. La aparición de pterigión fue mayor en las mujeres, asociado a la exposición prolongada a los rayos UV y el bajo nivel educativo. (11)

En la población urbana de Shahroud, Irán un estudio en 2012 concluyó que la prevalencia de pterigión fue más baja que las tasas reportadas en el mundo, pero más alta que Teherán y se asoció significativamente con la edad, el sexo, el trabajo al aire libre y el nivel de educación. (12)

Para el continente europeo los antecedentes no son tan numerosos, la prevalencia de pterigión en España fue publicado por Viso et al. para el 2010 con una tasa 5,9%. Esta prevalencia también aumentó significativamente con el envejecimiento y fue de 4.8% en hombres y 6.5% en mujeres. (7)

Para el continente americano, un metaanálisis efectuado por Liu et al, concluyó que hay una mayor prevalencia en América Central y el Caribe, mientras en Estados Unidos los índices más elevados se dan en el sur del país. En Suramérica hay mayor diversidad porcentual en este sentido, posiblemente explicado por la distribución geográfica, variables climáticas y la variable social, en Perú se recoge una frecuencia de pterigión de 7,7 % (13), en contraste, en Pinar del Río en Cuba, tomando como muestra una población de pescadores en 2009, evidenció que la exposición a trabajo a cielo abierto aumenta la presentación de pterigión, y que su prevalencia se da entre los 40 a 60 años (14), y aunque en Colombia la literatura

es reducida, en un estudio realizado a nativos del chocó, demostró que se presentaron 23 casos de pterigión en una muestra de 46 individuos siendo representativo en un porcentaje de 50% solamente hablando de una población reducida en el pacífico colombiano.

Para Brasil en el 2010, la cuantificación de pterigión fue descrita por Shiratori et al. (15) para la ciudad de Botocatu de 8,12%, siendo más prevalente en hombres, entre los 40 y 50 años en el casco urbano y posteriormente, Coutts&Coombs se enfocaron en las comunidades amazónicas más aisladas determinando que tienen una alta presentación de casos de pterigión, esto correlacionado con una mayor ocupación al aire libre y exposición al sol. (16)

Al existir vacíos en la caracterización de una enfermedad crónica como el pterigión y la relación con su tasa de reproducción posterior al tratamiento, se hace difícil de la misma manera estimar que variables son las que verdaderamente afectan a la recurrencia, hipotéticamente se ha descrito que se les hace un seguimiento de baja calidad, o la técnica es la culpable o simplemente son factores biológicos de cicatrización del paciente, es por tal motivo necesario y prudente generar una cuantificación porcentual de afectación, en el contexto de nuestra ciudad, no solo como conocimiento propio, sino para que los resultados se reproduzcan o sean útiles en futuras investigaciones con el fin de establecer una estadística global que poco a poco se complemente con futuras investigaciones dejando un antecedente fructífero.

En el presente estudio se hizo énfasis en determinar de forma general como el pterigión se presenta en la ciudad de San Juan de Pasto, a partir de pacientes que consultaron y fueron tratados quirúrgicamente, así como cuantos de ellos recurrieron en su diagnóstico. En el contexto colombiano, con antecedentes reducidos hacia el centro y el norte del país, no existían datos en el suroccidente colombiano, de esta manera se generó evidencia que determino la magnitud e impacto de la enfermedad en nuestro contexto geográfico.

1.1. Formulación pregunta investigación

- ¿Cuál es el perfil epidemiológico y tasa de recurrencia de pterigión tratado quirúrgicamente en pacientes de la Fundación Oftalmológica de Nariño durante el periodo 2018 - 2020?

II. JUSTIFICACIÓN

Se han realizado diversos estudios sobre alteraciones de la conjuntiva a nivel global con énfasis en padecimientos que presentan una alta tasa de morbilidad, en lo que representa la patología ocular, pero dentro de las diversas enfermedades que se han descrito en nuestro hemisferio, notamos que el pterigión no ha tenido un desarrollo importante en la literatura científica para nuestra ubicación geográfica respecto al paralelo ecuatorial, y es aquí donde se observa que la mayoría de conceptos y estudios encaminados a comprender mejor que factores de riesgo se asocian al mismo, así como sus agentes etiológicos, no han tenido una respuesta definitiva, sin embargo, han tenido un mayor desarrollo en el hemisferio oriental, más específicamente en el continente asiático, donde países como China, Irán, India y Nepal han profundizado más esos aspectos y han tenido un avance literario más productivo. Por ello, se hace necesario empezar a trabajar en el desarrollo de conocimiento que implique el estudio de zonas que son más susceptibles a desarrollar esta patología y saber cómo afecta nuestra población en general. En el contexto municipal no se ha enfocado un análisis descriptivo sobre la edad, forma de presentación, características clínicas o un análisis cuantitativo de la tasa de incidencia o recurrencia de esta patología.

No existe una caracterización general, que manifieste un componente sociodemográfico, que sería lo mínimo a establecer en estos casos de una patología tan frecuente, o médico-quirúrgico que determine en cuantos pacientes hay reproducción nuevamente del epitelio a lo largo de limbo corneal, traduciéndose en la falta de análisis de tendencias, magnitud, impacto y posición de esta enfermedad, en el suroccidente colombiano, subregistro que no permite la instauración de evaluaciones, acciones y por ende la definición de necesidades y prioridades.

La literatura nacional ha cuantificado de forma muy dispersa datos sobre el pterigión más que todo hacia el centro y norte del país, según el Registro individual de prestación de servicios de salud (RIPS) en lo que a trastornos oculares concierne, entre el año 2013-2015, los trastornos de la conjuntiva dentro del cual se evidencia el pterigión se presentó como la segunda patología de mayor presentación a nivel nacional con un 13% aproximadamente solo por detrás de las patologías de anexos con alteraciones en párpados y conjuntivitis.
(1)

De forma cuantitativa, para el año 2013 y de forma individual, Santana (17) identifico al pterigión como un problema de salud ocupacional muy frecuente, mientras Ruiz et al (18) lo asocian a la radiación ultravioleta en salud ocupacional en la costa colombiana.

En la academia de la oftalmología, se han descrito más que todo técnicas y fármacos para evitar o disminuir al máximo, el riesgo de recidiva que es muy

frecuente en esta patología. Siendo plasmado desde 2004 con De la Torre et al (19) con su estudio sobre la mejor técnica para evitar la recurrencia del diagnóstico, y de la misma manera, complementado por Aristizábal et al (20) con ayudas químicas asociadas con el uso de la Mitomicina C y disminución de recurrencias en Bucaramanga, siguiendo los estándares globales de actualización en este campo que ha tenido avances en los últimos años, además Zuluaga et al, en Medellín publicaron el uso de autoinjerto conjuntival en conjunto con el mismo fármaco en 2018, brindando antecedentes de importancia en el marco nacional para la atención en salud (21), basados en planteamientos básicos en artículos como el de Ríos (22) que describe las ventajas de ciertas técnicas quirúrgicas y que mejoran la agudeza visual con locación en el Hospital San Antonio de Chía en 2012 o Carvajal et al (23) en el uso de membrana amniótica como ventaja quirúrgica en la disminución de recurrencias en el Hospital San José de Bogotá.

Al tener en cuenta que la presentación de ciertas patologías se derivan como producto de la exposición a ciertos agentes, la mayoría de ellos de tipo exógeno y en ocasiones de tipo endógeno, para el ámbito médico, se convierte en algo esencial tener una perspectiva general sobre qué número de pacientes recurren con el pterigión posterior al tratamiento quirúrgico, para poder hacia el futuro en la ciudad de San Juan de Pasto establecer que factores se asocian a su presentación o si se debe prestar mayor atención a la técnica quirúrgica o es una variable independiente de cada paciente tratado. En este caso, evaluando que pacientes han reingresado a la Fundación Oftalmológica de Nariño, para poder hacer el perfil epidemiológico que incluye la tasa de morbilidad, la relación entre género, edad, lateralidad de presentación, presencia de enfermedades que alteren la cicatrización, tratamiento empleado y el tiempo que transcurre posterior a la reproducción del tejido.

Esta investigación es de gran importancia ya que permite enfocar la orientación investigativa de nuestra Fundación Universitaria San Martín hacia llenar un vacío en el conocimiento que puede ser usado por múltiples personas en futuras investigaciones como antecedentes relacionados con el tema, así como también le permite a la Fundación Oftalmológica de Nariño establecer un precedente de estudio a nivel nacional.

III. MARCO DE REFERENCIA.

3.1. ANTECEDENTES

Las regiones geográficas tropicales y subtropicales con climas cálidos y secos, situadas 37° por encima y por debajo del ecuador, son lugares donde la incidencia del pterigión varía según la edad y especialmente en donde la intensidad de la radiación ultravioleta es más elevada. Y en grupos de población que trabajan expuestos al medio ambiente externo aumenta proporcionalmente a las horas de exposición a rayos solares la presentación de la patología. (10)

En general, se han asociado comorbilidades como predictores de desarrollar el pterigión, que se resumen en la revisión de Nemet et al (24) en factores como: ser hombre, ser de clase socioeconómica baja y vivir en una zona rural, así como algunas afecciones oculares como la blefaritis, junto con algunas condiciones como la ansiedad, que fueron significativamente más prevalentes entre los pacientes con pterigión, que enfermedades mentales como la esquizofrenia y hábitos tóxicos como el tabaquismo que fueron menos frecuentes.

La obesidad en este sentido, como predisponente de alteraciones vasculares y múltiples afecciones, fue estudiada por Nam et al, (25) en Corea del sur, con una muestra de 16.234 participantes, concluyendo que la obesidad no se asocia como variable independiente a la patología, sin embargo, como variable dependiente del género, aumenta la predisposición de la mujer, con necesidad de mayor evidencia.

La edad, en este punto se hace un factor importante desde el punto de vista de la recurrencia, ya que según Mahar&Manzar (26) no solo la demografía de un país determina la presencia de la patología, y lo comprobaron en su estudio de una serie de casos, exhibiendo que personas jóvenes eran las que más tasa de reproducción poseían tras la intervención quirúrgica.

Hacia el bloque de ciudades y lugares que limita directamente con el pacífico, se encuentra la mayoría de literatura, cuyos resultados son plasmados por autores que se localizan a diversas latitudes del Ecuador, han ido cada vez más a fondo y buscando explicar la patología del crecimiento fibrovascular.

En Corea del sur Lee et al. presentaron la prevalencia y la tasa de recurrencia del pterigión, que fueron 5.3 y 10.3% en la población coreana respectivamente (27). Para el 2017 y de la misma manera con locación en Corea del sur se tomaron 9839 adultos, entre los 19 a 74 años, como parte de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea del 2010 al 2011 y se determinó que la presencia de pterigión se asoció con: diabetes mellitus, hipertensión, síndrome metabólico y tiempo de exposición al sol mayor a cinco horas al día (28). El pterigión fue casi 3 veces más frecuente entre las personas que trabajaban al aire libre, como los trabajadores agrícolas, forestales y pesqueros calificados, que

entre los que trabajaban en interiores. El bajo nivel educativo y las horas de trabajo más largas también se asociaron significativamente con el pterigión.

Por otro lado, la prevalencia en la población china descrita por Song et al. (29) en su metaanálisis publicado en 2017 y que recogió artículos de 26 años, cuantifica que en un estimado de 108.5 millones de habitantes hay presencia de pterigión, esto entre rango de edad de los 15 años hasta los 84 años, una cifra supremamente grande, representando porcentualmente un 9.84% de la población total de China, haciendo que prevalencias descritas por Wong et al. (30) se vean mucho menores, como son la de Singapur que es de solo 7 %, o que en la región de las montañas azules en Sídney se cuantifico en 7,3 %, así como también en Victoria (Melbourne, Australia) fue de 6,7 % con muestras mucho más reducidas, y que en contraste en la población esquimal de Groenlandia alcanzó el 56 % recordando que la tasa de habitantes por las condiciones climáticas en este lugar es menor.

No obstante, aunque el clima se ha relacionado con predisposición a generar las condiciones exógenas, la altitud según Shrestha&Shrestha (31) influye en su desarrollo de la misma manera, identificado en un estudio comparativo llevado a cabo en Nepal, donde se encontró mayor prevalencia de pterigión a una altitud de 3800 msnm que a una altitud de 2710 msnm, siendo esto importante como variable para la literatura científica.

En Ural, Rusia, cuya ubicación geográfica se aleja bastante del Ecuador, Bikbov et al. (32) llevó a cabo un estudio, para determinar si había asociación entre el pterigión y patologías crónicas como la diabetes o la hipertensión, dirigida hacia población rusa rural y urbana en una muestra de 6000 participantes, multiétnica y de 40 años de edad en adelante, encontrando una prevalencia de 2,3%, asociando su presentación con mayor edad, región rural y menor nivel educativo sin enlazar a la presencia de una patología crónica como una variable importante. (32)

En África, la literatura sobre pterigión presenta su antecedente más significativo con un enfoque general, en la población de motociclistas en Nigeria, en el año 2007, Ukponmwan et al. (33) en un estudio de casos y controles entre pterigión y pinguécula, con muestra de 150 personas, evidenciaron la prevalencia de 12.5% del primero, a comparación de 25.7% del segundo respectivamente, asociándolo a no usar la visera del casco cerradas al momento de transitar y que los predisponía a factores externos sobre la conjuntiva, posteriormente a los 7 años, Achigbu &Ezepue (34) en una muestra más grande, que tenía 615 sujetos, y esta vez con enfoque en la variable tiempo de trabajo, concluyeron que ser motociclista por cinco años o menos era un predisponente para desarrollar el tejido fibrovascular con una prevalencia de 19.3%.

En el hemisferio occidental se observa una mayor frecuencia en América Central y el Caribe. en Estados Unidos los índices más elevados se dan en el sur del país, sobre todo en lugares como Arizona y Florida.

El proyecto VER, un estudio realizado a 4774 latinos residentes en Arizona, llevado a cabo por West & Muñoz (35) en 2009, dejó como resultado una tasa de 23% de presentación de pterigión en esta zona de Norteamérica.

Ahora bien, en cuanto a la tasa de recurrencia, a nivel global, se ha determinado que es una patología de alta recidiva y morbilidad, que ha sido descrita por Essuman et al. (36) en Ghana con una cifra de 37% haciendo un enfoque en el uso de la técnica quirúrgica como causal principal, por ello, la técnica de baro-esclera fue considerada deficiente para el tratamiento del pterigión, de la misma manera Tan et al (37), asociaron al postoperatorio y al ojo seco como factores de mayor inflamación crónica, que se traduce en regeneración de la capa fibrosa y como tal llevan al concepto de "recurrencia" en una muestra reducida que si bien no es significativa es concluyente.

En 2010, Kandavel et al. (38) hicieron un estudio comparativo en California, entre americanos e hispanos, tratados con autoinjerto conjuntival, que evidenció una predisposición mayor de los hispanos a desarrollar una recidiva, sin ser concluyente por las condiciones de vida distintas que ambos presentan en el contexto social de Estados Unidos.

Incluso se ha descrito por Wilson et al, (39) que la mayoría de las mujeres presenta una mayor molestia que los hombres ante la molestia que la patología misma ocasiona, asociándolo como explicación del justificante del paciente para buscar solución en el arte quirúrgico.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. Pterigi3n.

El pterigi3n es una de las afecciones oculares m1s antiguas que se han descrito. A trav1s de la historia se ha caracterizado como una patolog1a antiest1tica, con una tasa de recidiva identificada hace varios siglos, muy elevada y que hasta la actualidad permanece con cifras mucho inferiores por el avance en t1cnicas de tratamiento y el uso de agentes adyuvantes.

Los estudios iniciales realizados por el m1dico hind1 Susruta, considerado como el primer cirujano oftalm3logo, datan de 1000.a.C., abordando su definici3n y tratamiento (40). Posteriormente en la historia, aparece Hip3crates hacia el a1o 469.a.C., con un tratamiento que se basa en componentes elementales y biol3gicos como: en zinc, cobre, hierro, bilis, orina y leche materna, finalmente se tiene evidencia de mentes como Galeno y Celso, quienes trataron el pterigi3n con soluciones de vino blanco, vinagre, az1car, as1 como la primera descripci3n de su pinzamiento y ex1resis como tratamientos emp1ricos para la 1poca. (41)

Rojas-1lvarez (41) hace una revisi3n literaria, haciendo 1nfasis en lo que es la historia de la cirug1a oftalm3logica, en la que se fundamenta que la medicina 1rabe fue pionera en el uso de las herramientas e instrumentos para las primera intervenciones oftalm3logicas, y de la misma manera expone que en el " Memorial de los oculistas de Ali Ibn Isa" se describe el uso de anestesia natural para llevar a cabo los primeros procedimientos de los que se tiene evidencia material.

Hacia la edad moderna y contempor1nea Thoft introdujo la utilizaci3n de autoinjertos conjuntivales, para la reconstrucci3n de la superficie ocular, que hasta la fecha han tenido muchos m1s avances y han dado lugar a nuevos procedimientos. Para el a1o 1946, Magitot describi3 por primera vez la queratoplastia lamelar como un tratamiento para el pterigi3n recidivante, y finalmente el uso de la mitomicina C que comenz3 hacia los a1os 90 y ha tra1do controversias en su uso como tratamiento adyuvante, no solo por sus beneficios, sino tambi1n por la dosificaci3n requerida para su utilidad. (41)

3.2.1.1. Definici3n

Pterigi3n comparte ciertas caracter1sticas, que lo definen como un proceso inflamatorio y degenerativo, basado en ello Bikbov et al. definen al pterigi3n como una displasia fibrovascular en forma de cu1a de la conjuntiva bulbar (32), que se extiende sobre la superficie corneal y generalmente se encuentra hacia la porci3n nasal o de forma menos frecuente, en la porci3n temporal del globo ocular, mientras a este concepto Kim et al. le a1ade que adem1s de ser una displasia

fibrovascular se caracteriza por presentar hipertrofia del epitelio conjuntival suprayacente (42), siendo la característica principal su morfología triangular que se manifiesta con la alteración focal del limbo.

Su presentación anatómica, cuyo vértice se dirige hacia la zona pupilar, puede llegar a afectar la zona corneal y área visual, debido a su recubrimiento que se extiende a lo largo del tiempo, así como lo describe Clearfield et al. (43) Por la presentación de alteración de la película lagrimal, manifestando astigmatismo, fotofobia, epífora y diplopía binocular debido a la contracción de la cápsula de Tenón como complicación.

3.2.1.2. Etiología

Se destacan en esta sección la exposición a radiación ultravioleta, infección viral, estrés oxidativo, problemas genéticos, mediadores inflamatorios y moduladores de la matriz extracelular, que serán descritos más adelante, ya que han sido conceptos que han ido complementando la secuencia de desarrollo de la patología. Siendo más relevante los aspectos, que constituyen como tal la cascada que se genera para el aumento progresivo del tejido fibrovascular y que culminan con la invasión del limbo, constituyendo a futuro criterios de tratamiento quirúrgico, por tamaño y sintomatología molesta que llevan a la resolución por quirófano.

Su etiología está relacionada de manera directa y en mayor medida por la literatura a la exposición a radiación ultravioleta, la inflamación y otros factores irritantes, siendo relacionada por estos aspectos y su por su desarrollo a las neoplasias escamosas de la superficie ocular (NESO) por Salazar y Castañeda (44). Su presentación a nivel global la hace una de las enfermedades más frecuentes en nuestro medio, aunque por el carácter benigno no ha tenido el impacto que debería tener.

3.2.1.3. Factores de riesgo

Sus factores de riesgo se han desarrollado bajo el aspecto molecular y ambiental que se ha reproducido en la investigación en un lapso de 30 años aproximadamente, incluyendo los mecanismos inmunológicos, las anomalías en la película lagrimal, las inflamaciones crónicas con producción de factores angiogénicos, la predisposición genética, así como una mayor proximidad de la inserción tendinosa al limbo esclero-corneal.

Bajo el marco de la salud ocupacional, Mathur et al, (45) relacionaron en 2005 la relación entre pterigión y los trabajadores implicados en recolección de sal, implicando la presentación de la enfermedad con el índice de refracción de la luz

de los cristales de sal, restándole importancia a la exposición a partículas que se creía tenía un papel más relevante.

Incluso Lee et al, estudio la relación entre la contaminación y la patogénesis de la capa fibrovascular sin tener suerte en obtener resultados que sean objetivos. (27). Resultados similares fueron descritos por Ramírez et al (46), en un estudio de casos y controles realizado en Perú bajo circunstancias similares.

En termino objetivos y que implican la asociación a factores generales en la práctica médica, el análisis llevado a cabo por Li et al. (47) en China, encontró que los factores de riesgo más comunes y no discrepan mucho de la literatura incluyen: la edad, más que todo en un rango entre los 20 años hasta los 50 años, la educación con mayor presencia de personas de menor grado de escolaridad, el sexo de afección masculina primordialmente y trabajo al aire libre, hallazgos similares en el mismo país, fueron descritos por Jiao et al. (48), adicionalmente a estas variables en India, Nangia et al. incluyeron una variable como lo es el bajo peso corporal con resultados que evidencian una posible asociación (49).Y dejan a estudio factores en los que aún no se ha enfocado investigación exhaustiva como el alcohol y tabaquismo. El estrés resultante del consumo de alcohol podría favorecer el desarrollo de los cambios degenerativos asociados con pinguécula, pero no los procesos proliferativos que ocurren en el pterigión tal y como lo demostró Viso et al. (7)

Asokan et al. utilizaron el proyecto de discapacidad visual de Melbourne, en Australia, para calcular la exposición a los rayos UV. Estos investigadores encontraron que aquellos con mayor exposición a los rayos UV por su estilo de vida a cielo abierto, tuvieron 3 veces más probabilidades de desarrollar pterigión (50).

Incluso la asociación con el deporte se ha analizado juntamente con el ambiente por Lin et al (51), en la isla de Hawái con una muestra de 169 personas, identificando al surf como un deporte que repercute positivamente en la prevalencia de pterigión, asociado a los factores que en general han sido descritos.

3.2.1.4. Fisiopatología

Actualmente se considera al pterigión como un proceso multifactorial, y que se describe más complejamente en la revisión de Chen et Al (52), donde desde el 2013 hipotéticamente al pterigión se lo entiende como un mecanismo de dos golpes. Es probable que una predisposición genética definida sea el primer golpe, y que requiera un segundo golpe que en este sentido esta brindado por el ambiente, y expresado por la luz ultravioleta de tipo B o posiblemente un factor viral representado por una infección para inducir y progresar en la activación de mediadores que generan finalmente la afección biológica y molecular.

En ese orden de ideas, algunos estudios han señalado que la película lagrimal y la superficie ocular varían según el pterigión, pero aún se desconocen las correlaciones consistentes. Haciendo énfasis en su relación, Chan et al, (53) evidencian en su análisis que el pterigión no es un hecho patológico aislado a un mecanismo molecular, sino que histológicamente evidencia metaplasia escamosa con aumento de densidad celular del cáliz, en la conjuntiva bulbar inferior y la conjuntiva inter palpebral en representación del componente morfológico. Esto confirma que el pterigión es de hecho, un desorden ocular superficial y no un hecho aislado. Aunque se han enumerado numerosas teorías en la patogénesis del pterigión, el mecanismo responsable del desarrollo sigue siendo controvertido (54) A continuación, se explican los diversos mecanismos descritos en la literatura.

3.2.1.4.1. Radiación ultravioleta

Se ha establecido de forma objetiva que la radiación UV tipo B, es un factor etiológico para pterigión y procesos neoplásicos del limbo. La radiación UV-B se considera el factor principal que es responsable de la formación de pterigión debido a su capacidad para causar estrés oxidativo.

En términos generales, podría decirse que la exposición de las células a los rayos UV induce la activación de los receptores del factor de crecimiento epidérmico (RFCE) y posteriormente la proteína quinasa activa mitógenos que son parcialmente responsables de la expresión de citocinas proinflamatorias y metaloproteinasas de matriz en células de pterigión. (55)

Las metaloproteínas de la matriz (MPM) son una familia de endopeptidasas dependientes de zinc que participan en la remodelación de la matriz extracelular y alteración de las moléculas de la superficie celular para tal fin. Las acciones de las MPM son contrarrestadas por inhibidores tisulares de metaloproteinasas (ITMP), en este punto se demostró que una sobreexpresión de MPM en relación con sus inhibidores es un factor clave en la invasión hacia la capa corneal, tal como lo describe Coroneo (55) en su revisión.

Profundizando lo anteriormente descrito, el pterigión crece a partir del epitelio limbal y no desde el epitelio conjuntival. Un segmento del epitelio limbal, denominado “el limbo migrante”, invade la córnea en forma centrípeta, seguido por el epitelio conjuntival. Un tipo distinto de células corneales se desarrollan en el borde del tejido que origina el pterigión. La membrana de Bowman es disuelta en el área cubierta por el borde del pterigión que invade la córnea. (56)

Las características distintivas de la condición patológica del pterigión es la destrucción de la membrana de Bowman siguiendo a invasión corneal y elastosis, previamente interpretado como evidencia de un proceso degenerativo (55). Es

aquí donde se ha evidenciado el papel de metaloproteínas de matriz en la patogénesis del pterigión.

La luz y su ángulo en la preferencia de pterigión desde la porción nasal del globo ocular fue estudiado por King-Smith et al (57) relacionándolo con un concepto que denominaron "efecto de enfoque de luz periférica" , en el que los rayos UV en un ángulo oblicuo atraviesan la córnea temporal y se concentra y daña las células madre del limbo nasal, concluyendo que es necesario profundizar más en su teoría sin excluir otras posibilidades, dando una explicación a la localización más común.

La radiación UV induce la expresión de varias citocinas proinflamatorias, incluidos el factor de crecimiento transformante β , interleucinas como: IL-1, IL-6 e IL-8, y factores de crecimiento, incluidos el factor de crecimiento de fibroblastos y el factor de crecimiento endotelial vascular, que promueven la progresión de pterigión. (58) Bradley et al (59), agregan a esto, el factor de la matriz extracelular que tiene un papel importante en la remodelación del epitelio, que en este caso culmina con las recidivas producto de inhibición directa o alteración de los factores pro apoptóticos que generan alteración en el balance del ciclo celular y favorecen la patogénesis natural.

Ante esto, se ha demostrado que como método de prevención y parte del manejo inicial del avance de la patología se recomienda el uso de gafas de sol y elementos para evitar el impacto directo del sol a los ojos, como las gorras y los sombreros, ya que así se evita la entrada directa de luz ultravioleta a los ojos. (60)

3.2.1.4.2. Estrés oxidativo

El estrés oxidativo produce un aumento de oxígeno reactivo y especies de nitrógeno, que provocan daños en el ADN, lípidos de peroxidación y alteraciones en la estructura de las proteínas, tal como lo describe Cardenas-Cantú et al, (61) producto de la exposición a radiación UV, se desencadenan especies reactivas responsables de modificaciones en lípidos y proteínas causando en su orden peroxidación de lípidos en las membranas celulares, promoviendo así la degeneración de grasas poliinsaturadas afectando la homeostasis del epitelio conjuntival.

Bradley et al. (59) encontraron que la 8-hidroxidesoxiguanosina, un marcador comúnmente utilizado para identificar el daño oxidativo al ADN, se encuentra en el tejido de pterigión y de la misma manera describe que en varios estudios la 8-oxoguanina glicosilasa 1 humana (hOGG1), la enzima que metaboliza la 8-hidroxidesoxiguanosina, también se ha observado con presencia elevada en estos tejidos asociada a la cadena de reacciones que se describe.

3.2.1.4.3. Mecanismos moleculares

Las mutaciones de p53 y los virus pueden aumentar la probabilidad de formación de pterigión, pero no parece ser un requisito previo para la formación de pterigión. Se ha reportado una expresión anormal de p53 en pterigión, pingüecula y tumores de limbo. Tabares Ochoa (56) concluye que las mutaciones en otros genes pueden progresivamente adquirirse por las células basales limbales alteradas, esto constituye una infiltración local de la conjuntiva adyacente por “células pterigión”.

Moléculas como p16, p27, p63, ciclina D1, Ki67, antígeno nuclear de células proliferantes y K-RAS fueron incluidas en el estudio de Bradley et al. como todas las proteínas que proporcionan puntos de control para la división celular y, por lo tanto, regular la proliferación. De la misma manera enfatiza en que Ku70, una proteína de doble cadena de reparación de rotura de ADN ha manifestado polimorfismo genético del gen y ha sido asociado con pterigión (59).

En un estudio de casos y controles llevado a cabo por Turan&Turan (62), se buscó la relación entre la presencia de las moléculas proliferativas ya mencionadas como Ki67 y factores antitumorales como p53 como predictores de recidiva del tejido extraído, sin evidenciar relación alguna.

Los virus son importantes en el campo teórico, ya que mediante estudios detallados y moleculares se ha detectado una variedad de virus oncogénicos, incluyendo virus del papiloma humano (VPH), citomegalovirus (CMV) y virus del herpes simple (VHS) en las muestras de pterigión y se han presentado en análisis como el de Cárdenas-Cantú et al (61), Donde se ha concluido que el VPH es el virus que se encuentra con mayor frecuencia en el pterigión, con tasas de prevalencia bajas en pacientes turcos, japoneses y ecuatorianos (0%, 4,8%, y 21%, respectivamente), mientras que la prevalencia más alta se ha informado para italianos, brasileños y pacientes ingleses (100%, 58,3% y 50%, respectivamente) y continua siendo investigado para determinar su papel dentro de la patogénesis o si existe relación alguna.

Se ha adaptado como otro eje fundamental e innovador el daño microsatélite del ADN asociado más que todo al desarrollo de procesos tumorales, el cual está relacionado y evidenciado directamente con la mutación refleja de células basales y con ello el crecimiento de este. (56)

Recientemente, y en asociación a que las células epiteliales de pterigión son altamente proliferativas, con características de transición epitelial-mesenquimatosa y sobreexpresión de proteínas anti apoptóticas, se ha descrito por Wu et al , a la proteína Livin que es miembro de la familia de inhibidores de la proteína de apoptosis, y que se asocian a procesos malignos en la progresión y la resistencia a la quimioterapia en procesos malignos, como una posible explicación molecular

de porque se da la progresión aun cuando se ha tratado la patología, pero en este caso como un proceso benigno (58).

La patología en tiempo y evolución, tienen gran impacto en los parámetros y estructuras de la superficie ocular. Puede inducir astigmatismo corneal, hiperemia conjuntival, alteraciones de la película lagrimal y alteraciones estructurales importantes en las glándulas de Meibomio.

Wanzeler et al, plantean la hipótesis de que esos cambios podrían estar relacionados con afecciones inflamatorias locales y la liberación de citocinas inflamatorias que pueden extenderse al margen anterior y posterior del párpado, dando como resultado alteraciones de la glándula de Meibomio, como se observa en otros trastornos de la superficie ocular, agregando un nuevo contexto a la alteración global de la conjuntiva en la patogénesis. (63)

Es probable que los mediadores inflamatorios se eleven secundariamente con pterigión y no sean la causa principal de formación, sin embargo, son esas contribuciones de los mediadores inflamatorios e inmunológicos los que conllevan a el crecimiento en tamaño y promueven la afectación corneal.

3.2.1.4.4. Pterigión inicial vs Pterigión recidivado

Según Young& Kam (64), “el concepto de recurrencia después de la extirpación del pterigión lo conocemos desde hace mucho tiempo. A pesar de los avances en la instrumentación quirúrgica, los microscopios, los materiales de sutura y los medicamentos, y también las técnicas desarrolladas, estudiadas y probadas en la investigación clínica en todo el mundo, la recurrencia del pterigión sigue siendo motivo de preocupación varios milenios después”.

En cuando a la diferencia de la patogénesis de inicio por primera vez, contra el crecimiento posterior a la intervención denominado “recidiva”, Bradley et al. (59) estipula que es probable los factores hereditarios pueden aumentar la probabilidad de mutaciones genéticas y predisponen a estos individuos a la formación de pterigión en cualquiera de los dos escenarios, de la misma manera molecularmente la modulación de mediadores inflamatorios tienen gran importancia en lo que es la fase de progresión de la patología, es decir mientras en la patogénesis inicial la modulación de la matriz extracelular puede estar involucrada al principio de la mecanismo invasivo del pterigión, en la fase recreadora influyen netamente en la regeneración de la capa fibrovascular posterior a la intervención quirúrgica, generando así la recidiva.

Por otra parte, Kim&Kim resaltan que el desarrollo de pterigión primario puede comenzar a partir de anomalías epiteliales en el estado temprano. porque el epitelio conjuntival se daña directamente por la exposición a la luz ultravioleta. Mientras, el pterigión recurrente suele ser producto de cicatrización exagerada de la herida que ocurre dentro de 1 año después de la escisión del pterigión

involucrando factores inflamatorios y exógenos ajenos al conocimiento del médico tratante y que dependen netamente de la respuesta inmunológica del paciente, en contraste con la ocurrencia insidiosa de pterigión primario (42).

La patogenia y el crecimiento de pterigión son de naturaleza compleja, y más investigaciones en esta área puede permitir estrategias terapéuticas dirigidas eficaces alternativas para esta condición. (59) estudios hacia el factor de crecimiento epidérmico de unión a heparina (FCE-UH), factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), fibroblasto básico factor de crecimiento, factor de crecimiento derivado de plaquetas, factor de crecimiento del tejido conectivo, factor de crecimiento transformante-B, factor de crecimiento similar a la insulina, factor de unión a proteína-2 y factor de células madre. Se ha demostrado que los factores están elevados en el pterigión, desempeñando un papel importante en la proliferación celular, inflamación, remodelación tisular y angiogénesis haciendo importante un análisis más exhaustivo (59).

3.2.1.5. Diagnóstico clínico del pterigión

Un diagnóstico general se basa en principios como: la anamnesis, antecedentes, factores de riesgo, sintomatología clásica de la patología siendo los más comunes la sequedad ocular, limitación de la visión debido a cambios en el poder refractivo corneal, pérdida de sensibilidad al contraste, crecimiento de tejido conjuntivo a nivel de la esclera. (65)

Esta patología puede ser diagnosticada con parámetros morfológicos, como distancia del crecimiento endotelial al igual que zona afectada, si tiene longitud o amplitud de 3 mm desde el limbo es lo suficientemente importante como para provocar astigmatismo. También es posible que el pterigión invada el eje visual y cause una pérdida visual grave, por lo cual tendrá pérdida en el rango de campimetría ocular.

Debemos determinar cuál es el grado de invasión corneal: la cabeza es la porción que invade córnea, adherida firmemente a córnea subyacente; a mayor invasión corneal, mayor repercusión visual (mayor astigmatismo inducido y afectación zona óptica, esta puede dividirse en tres aspectos: C1: < 2 mm, C2: 2-4 mm, C3: > 4 mm.

Por otra parte, debemos ver compromiso limbar: la porción limbar, variable en extensión, se continúa sin delimitación entre la cabeza y cuerpo del pterigión, se clasifica en: L1: < 4 mm, L2: 4-6 mm, L3: > 6 mm.

La morfología se determinará con T1: Atrófico (plano, translúcido, poco vascularizado) y T2: Intermedio (Se evidencia vasos parcialmente)

Si este es estacionario no hay tinción atípica, la línea Stocker es visible, visualización manchas de Fuchs, cabeza blanquecina. Si este es activo podremos ver tinción atípica, borramiento de la línea de Stocker, baja visualización de las manchas de Fuchs, cuerpo hiperémico.

Importante se hace conocer si hay afectaciones como astigmatismo, ya que en algunos casos indica alteración de la morfología de la córnea y su biomecánica en la visión, que con el avance la tecnología se ha encontrado gracias al analizador de respuesta ocular (ARO) que varios trastornos como la sequedad ojo, queratocono, miopía alta y edema corneal pueden afectar las propiedades biomecánicas corneales, y es aquí donde Öner et al (66), aumentaron al pterigión como miembro de este grupo con evidencia de su estudio.

3.2.1.6. Tratamiento del pterigión

El tratamiento de elección para esta patología es quirúrgico, cualquier tratamiento conservador muestra temporalidad en alivio de la patología, por lo cual se opta por manejo quirúrgico para tratamiento definitivo. La diferencia entre el tratamiento conservador y no quirúrgico es la técnica de curación, al igual que los métodos usados, en el tratamiento conservador se usa lagrimas artificiales, las cuales generan tratamiento sintomático temporal, mientras que el tratamiento quirúrgico requiere escisión del tejido el cual ocupa gran parte de la superficie ocular, brindando calma y alivio. El dilema en los últimos años ha aparecido entorno a la técnica y cual es menos propensa a generar reproducción, ya que se ha demostrado que tiene repercusión importante en el postoperatorio.

Y es que la recurrencia del pterigión es similar en muchos casos y este se presenta en un 97% durante el primer año después de la intervención quirúrgica. Se han descrito diferentes técnicas ayudantes en el tratamiento de la patología, tales como radioterapia, quimioterapia e injertos, aunque aún no se describen bien las consecuencias a largo plazo que pueden llegar a generar.

Se realizó un análisis multivariado dirigido por Han et al (67), el cual destaca factores de riesgo morfológicos del paciente y de la estructura ocular que permite aumentar la frecuencia de recurrencia. Alrededor del 18% de los pacientes mostraron disminución en la vascularización ocular posterior a la intervención quirúrgica realizada, por lo cual se puede optar como una ayuda predictiva para la recurrencia del pterigión.

En asociación con la escisión de pterigión, el autoinjerto conjuntival se asocia con un menor riesgo de recurrencia a los seis meses después de la cirugía que el trasplante de membrana amniótica. Los pacientes con pterigión recurrente, en particular, tienen un menor riesgo de recurrencia cuando se someten a una cirugía de autoinjerto conjuntival en comparación con el trasplante de membrana amniótica (43).

En sustento a lo dicho Clearfield et al. compararon 20 estudios aleatorios que incluían en promedio 2000 pacientes, concluyendo que el autoinjerto conjuntival fue más eficaz que el trasplante de membrana amniótica para prevenir la recurrencia del pterigión 6 meses después de la cirugía, especialmente en el pterigión recurrente (43). Los eventos adversos fueron poco frecuentes y no fueron bien definidos ni preespecificados por los investigadores del ensayo. En ningún ensayo se informó el cambio en la agudeza visual, el cambio en la calidad de vida relacionada con la visión, la mejoría de los síntomas informada por el paciente, la estética o los costos de las intervenciones (43).

En cuanto a la evolución clínica postoperatoria Nejima et Al, (68) describen el cambio de la refracción corneal y mejora sintomática, es dependiente del tamaño del pterigión tratado, asociando el tiempo de recuperación de 1 a 3 meses cuando el pterigión no alcanza la pupila, en caso de un pterigión más grande, requeriría de 6 a 12 meses para la restauración del poder refractivo corneal y más de 12 meses para el astigmatismo corneal, más que todo asociado a pacientes que tengan patologías que retrasen la cicatrización.

Sin embargo, aunque el autoinjerto conjuntival, demuestra las tasas de recurrencia más bajas; la técnica que combina la esclerótica desnuda con antimetabolitos es usada por sus tasas aceptables de recurrencia, menor tiempo quirúrgico y sin necesidad de injerto.

Young&Kam (64), han demostrado que la técnica de esclerótica desnuda genera un alto índice de recurrencias, motivo por el cual se implementaron diferentes modelos de ayuda para este tipo de tratamientos. La radioterapia en un inicio, generó también efectos adversos que afectaban directamente al ojo siendo mayor el riesgo al beneficio provocado, motivo por el cual no se tiene en cuenta para la práctica clínica.

Dichos análisis son respaldados por una encuesta practicada por Graue-Hernandez et al (69), a 199 oftalmólogos en el mundo, esta encuesta encontró que la técnica preferida de especialistas en cornea son autoinjertos conjuntivales y que la técnica de la esclerótica desnuda es utilizada sólo por una minoría. Por otro lado, más de la mitad de los participantes no utilizan medicación intraoperatoria adyuvante. De aquellos que los usan, una quinta parte de los encuestados informa haber utilizado Mitomicina C. Sin embargo, según la literatura, aunque La MMC se asocia con tasas de recurrencia más bajas, también es asociado con múltiples complicaciones.

La irradiación beta posoperatoria aplicada a la esclerótica desnuda es un tratamiento adyuvante relativamente seguro y eficaz para el pterigión. Ha estado en uso durante décadas y ha llevado a una reducción satisfactoria de la recurrencia asociada con la técnica de la esclerótica desnuda, aunque puede llegar a presentar unas evidentes complicaciones como catarata, escleritis,

perforación, endoftalmitis y adelgazamiento ocular, lo cual ha hecho que el uso de radioterapia se vea afectado y en no sea tan usado.

3.2.1.6.1. Agentes coadyuvantes.

Mitomicina C (MMC)

Es un agente alquilante que inhibe selectivamente la síntesis de ADN, ARN celular y proteínas y se deriva de la bacteria *Streptomyces caespitosus*. Sus opciones de uso son: preoperatoriamente como inyección, intraoperatorio con aplicación directa o inyección subconjuntival, o posoperatoriamente en forma de gotas para los ojos o inyección subconjuntival.

La Academia Estadounidense de Oftalmología, informó que el uso de MMC como terapia complementaria en un ensayo controlado aleatorio el entorno se asoció con tasas más bajas de recurrencia del pterigión. en comparación con el no uso de MMC. (70)

Su uso ha sido motivo de controversia en cuanto a tiempos, duración y concentración, lo que ha llevado a pensar diferentes teorías y problemas que pueden generar en el tratamiento, tanto efectos secundarios, así como cantidad de recidivas, siendo motivo de estudio e investigación.

Aunque la mitomicina C mostro buenos resultados en evitar recurrencia al igual que efectos colaterales después de la intervención quirúrgica, se demostró que el uso de este medicamento puede afectar al ojo cuando existe en una patología ocular de base tal como lo es deficiencia lagrimal, trastornos de la superficie ocular, ictiosis, rosáceas y pacientes con enfermedades sistémicas asociadas con escleritis o epiescleritis.

Durante un estudio comparativo llevado a cabo por Zaky&Khalifa (71), de tiempos de uso de Mitomicina C, tanto a nivel intraoperatorio como posoperatorio demostraron resultados diferentes. Se analizaron 25 pacientes en cada modalidad y técnica con el mismo medicamento y las mismas dosis. La aplicación intraoperatoria de Mitomicina C subconjuntival mostró mejores resultados, reduciendo la tasa de recidivas en un 12% y no generando alteraciones en la anatomía ocular, mientras que, administrada a nivel postoperatorio, genero más índice de recidiva al igual que la disminución del grosor de la escalera y disminución de vascularización. Aunque no se pudo evaluar con certeza la toxicidad endotelial se estima que la Mitomicina C administrada después de la intervención genera más reacciones químicas que pueden afectar al ojo.

5- Fluoracilo (5-FU)

Es un análogo de pirimidina que inhibe la proliferación de fibroblastos mediante la inhibición competitiva de la timidilato sintetasa. Tiene la capacidad de reducir la proliferación de fibroblastos y la cicatrización posterior, de ahí su utilidad para prevenir la recurrencia del pterigión. También es relativamente más económico que la Mitomicina C y fácil de administrar. (72)

El tratamiento basado en el uso de 5-Fluoracilo según. García&Rivas (73) muestra resultados gratos frente a la patología, las inyecciones aplicadas a nivel subconjuntival de 5-fluorouracilo muestran disminución en la cantidad de células caliciformes al igual que su remodelamiento adecuado al igual que controlar la metaplasia escamosa después de la intervención, por lo cual se plantea como alternativa el uso de esta terapia para el tratamiento por el pterigión primario.

En el estado actual y como tratamiento de primera línea, parecería razonable que los oftalmólogos que trabajan en entornos con recursos limitados utilicen quimioterapia adyuvante como MMC o 5FU (74) . En cuanto a cuál es mejor Kuldeep et Al (75), sugiere que Mitomicina C en dosis bajas es seguro y evita las recurrencias, aunque con lo planteado depende de su disponibilidad.

3.3. MARCO DEMOGRAFICO

La ciudad de San Juan de Pasto está ubicada al suroeste colombiano, consta de 12 comunas y 17 corregimientos, pertenece al departamento de Nariño, representando la capital de este departamento, que se encuentra en la latitud 1.21361 y longitud -77.28111. Hace parte del continente de América del Sur y está ubicado en el hemisferio norte, pertenece dentro de la subdivisión colombiana a la región Andina y tiene una superficie de aproximadamente 6.181 km² y una altura sobre el nivel del mar de 2.527msnm. Su población de es de alrededor de 467.108 habitantes.

La Fundación oftalmológica de Nariño, se caracteriza como una institución pionera en la prestación de servicios especializados de salud visual con personal altamente calificado, tecnología innovadora y calidez humana fundamentándose en los más altos valores éticos y en una especial dedicación al cuidado de sus pacientes en la ciudad de San Juan de Pasto.

3.4. MARCO LEGAL

Es importante tener conocimientos acerca de las diferentes normas que acuñan una investigación la cual tiene hacer recolección de información a partir de una fuente secundaria como una historia clínica. El ministerio de salud enmarco en el campo legal la resolución número 1995 de 1999, el cual habla acerca de del manejo de la historia clínica. En el decreto número 1 de esta resolución se deja en claro que este documento es privado y es de suma importancia para tener el conocimiento de la historia patológica del paciente, también se recalca que este tipo de documento es archivístico y de carácter obligatorio en cada consulta realizada. (76)

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION GENERAL
Artículo 14 de la resolución 1995 de 1999	Nos deja claro cuáles son las personas las cuales pueden acceder de manera legal a la historia clínica; El usuario, el Equipo de Salud, las autoridades judiciales y de Salud en los casos previstos en la Ley.
Artículo 3 de la resolución 1995 de 1999	Habla acerca de que este tipo de documento debe ser para todos los ciudadanos colombianos, debe registrarse todas las consultas al igual que este debe tener una coherencia tanto cronológica como científica.
Artículo 4 de la resolución 1995 de 1999	Los profesionales, técnicos y auxiliares que intervienen directamente en la atención a un usuario, tienen la obligación de registrar sus observaciones, conceptos, decisiones y resultados de las acciones en salud desarrolladas, conforme a las características señaladas en la presente resolución.
Artículo 5 de la resolución 1995 de 1999	La Historia Clínica debe diligenciarse en forma clara, legible, sin tachones, enmendaduras, intercalaciones, sin dejar espacios en blanco y sin utilizar siglas. Cada anotación debe llevar la fecha y hora en la que se realiza, con el nombre completo y firma del autor de la misma.
Artículo 6 de la resolución 1995 de 1999	Todo prestador de servicios de salud que atiende por primera vez a un usuario debe realizar el proceso de
Artículo 7 de la resolución 1995 de 1999	Todos los folios que componen la historia clínica deben numerarse en forma consecutiva, por tipos de registro, por el responsable del diligenciamiento de esta.
Artículo 9 de la resolución 1995 de 1999	Los contenidos mínimos de este componente son: datos personales de identificación del usuario, apellidos y nombres completos, estado civil, documento de identidad, fecha de nacimiento, edad, sexo, ocupación, dirección y teléfono del domicilio y lugar de residencia, nombre y teléfono del acompañante; nombre, teléfono y parentesco de la persona responsable del usuario, según el caso.
Artículo 10 de la resolución 1995 de 1999	Registro específico es el documento en el que se consignan los datos e informes de un tipo determinado de atención. El prestador de servicios de salud debe seleccionar para consignar la información de la atención en salud brindada al usuario, los registros específicos que correspondan a la naturaleza del servicio que

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION GENERAL
	presta.
Artículo 11 de la resolución 1995 de 1999	Son todos aquellos documentos que sirven como sustento legal, técnico, científico y/o administrativo de las acciones realizadas al usuario en los procesos de atención, tales como: autorizaciones para intervenciones quirúrgicas (consentimiento informado), procedimientos, autorización para necropsia, declaración de retiro voluntario y demás documentos que las instituciones prestadoras consideren pertinentes.
Artículo 12 de la resolución 1995 de 1999	Todos los prestadores de servicios de salud deben tener un archivo único de historias clínicas en las etapas de archivo de gestión, central e histórico, el cual será organizado y prestará los servicios pertinentes guardando los principios generales establecidos en el Acuerdo 07 de 1994.
1999	
Artículo 13 de la resolución 1995 de 1999	La custodia de la historia clínica estará a cargo del prestador de servicios de salud que la generó en el curso de la atención, cumpliendo los procedimientos de archivo señalados en la presente resolución, sin perjuicio de los señalados en otras normas legales vigentes.
1999	
Artículo 15 de la resolución 1995 de 1999	La historia clínica debe conservarse por un periodo mínimo de 20 años contados a partir de la fecha de la última atención. Mínimo cinco (5) años en el archivo de gestión del prestador de servicios de salud, y mínimo quince (15) años en el archivo central.
Artículo 16 de la resolución 1995 de 1999	El prestador de servicios de salud debe archivar la historia clínica en un área restringida, con acceso limitado al personal de salud autorizado, conservando las historias clínicas en condiciones que garanticen la integridad física y técnica, sin adulteración o alteración de la información.
Artículo 17 de la resolución 1995 de 1999	Los archivos de historias clínicas deben conservarse en condiciones locativas, procedimentales, medioambientales y materiales, propias para tal fin, de acuerdo con los parámetros establecidos por el Archivo General de la Nación en los acuerdos 07 de 1994, 11 de 1996 y 05 de 1997, o las normas que los deroguen, modifiquen o adicionen.
Artículo 18 de la resolución 1995 de 1999	Los Prestadores de Servicios de Salud pueden utilizar medios físicos o técnicos como computadoras y medios magnetoópticos, cuando así lo consideren conveniente, atendiendo lo establecido en la circular
Artículo 19 de la resolución 1995 de 1999	Defínase el comité de historias clínicas como el conjunto de personas que, al interior de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, se encarga de velar por el cumplimiento de las normas establecidas para el correcto diligenciamiento y adecuado manejo de la historia clínica.
Artículo 21 de la resolución 1995 de 1999	Los Prestadores de Servicios de Salud que incumplan lo establecido en la presente resolución, incurrirán en las sanciones aplicables de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el perfil epidemiológico y la tasa de recurrencia en pacientes con pterigión, tratados quirúrgicamente en la Fundación Oftalmológica de Nariño durante el periodo 2018 – 2020.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar socio-demográficamente los casos diagnosticados y tratados quirúrgicamente con pterigión desde el año 2018 al 2020.
- Describir las características clínicas que se asocian a la presentación de la patología.
- Conocer la tasa de recidiva que se presenta en la población tratada quirúrgicamente por pterigión.
- Medir la asociación entre el tiempo de recidiva y el uso de Mitomicina C intraoperatoria.

V. METODOLOGÍA

5.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO

De paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, de tipo retrospectivo-observacional-descriptivo

Positivista:

En esta intervención del positivismo en aspectos sociales, la metodología de generación del conocimiento se basa en procedimientos de análisis de datos como los establecidos en las ciencias exactas, además, en este paradigma se afirma que deberían aplicarse los métodos de la medicina, física o biología de forma franca en la investigación en las ciencias sociales, e incluso, éste sería el parámetro para que se pueda considerar realmente una ciencia a lo social, la cual debe ser entendida y expresada mediante leyes o generalizaciones del conocimiento, tal como se lo hace con las leyes que explican los fenómenos naturales o físicas. (77)

El paradigma de la investigación fue positivista debido a que existieron hechos evidentes donde se pudo evidenciar la afectación de la salud visual en la población que asistió a consulta médica sea con medicina general o especialista en oftalmología, por afectación directa de la conjuntiva ocular y que determino una alteración visible al examen físico, resultando en molestias diarias y que afectaron la actividad laboral cotidiana.

Enfoque y diseño:

El enfoque cuantitativo reconoce al método científico como el único camino para hacer ciencia y señala que este método va más allá que una receta para alcanzar una meta, comprende los procedimientos para la formulación y comprobación de hipótesis a partir de la experimentación, lo que constituye el carácter hipotético-deductivo, es decir, de la teoría general (a partir del cual se generan las hipótesis) a la particularidad de los hechos estudiados en la recolección de los datos (experiencia). (78)

Perfil epidemiológico y tasa de recurrencia de pacientes tratados por pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño 2018 - 2020 fue de tipo cuantitativo porque se recopiló información de historias clínicas de personas que habían sido diagnosticadas y tratadas quirúrgicamente por pterigión, para así determinar la

relación de su afectación con la patología misma cumpliendo los criterios de inclusión.

Tipo de estudio:

Retrospectivo-Observacional- Descriptivo

Los estudios observacionales (EO) corresponden a diseños de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. Las mediciones, se pueden realizar a lo largo del tiempo (estudio longitudinal), ya sea de forma prospectiva o retrospectiva; o de forma única (estudio transversal). Por otra parte, los EO pueden ser descriptivos, cuando lo que se pretende es "describir y registrar" lo observado, como el comportamiento de una o más variables en un grupo de sujetos en un periodo de tiempo; o analíticos, que son aquellos que permiten "comparar grupos de sujetos" sin que exista un proceso de asignación de los individuos en estudio a una intervención determinada, siendo por ende el investigador un mero observador y descriptor de lo que ocurre. (79)

El perfil epidemiológico y tasa de recidiva de pacientes tratados por pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño 2018 - 2020 fue de tipo corte observacional y descriptivo porque tomo como referencias antecedentes dentro de la historia clínica para hacer un desarrollo de la temática planteada y de esta forma describir los factores promotores del desarrollo del pterigión dependiendo del tiempo de evolución con relación a las mismas características del paciente.

5.2. AREA Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de referencia fue definida como habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto quienes asistieron a consulta externa en la Fundación Oftalmológica de Nariño y fueron tratados quirúrgicamente por la patología de pterigión.

La población de estudio se definió como pacientes hombres y mujeres, mayores de 20 años que aparecieron en la base de datos de Fundación Oftalmológica de Nariño con diagnóstico de pterigión y que hubiesen sido tratados quirúrgicamente en la misma institución. De la misma manera se incluyeron solamente a los pacientes cuya historia contenga evidencia de control de evolución posterior al tratamiento quirúrgico, para no generar sesgos en la información.

5.2.1. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra son los pacientes diagnosticados y tratados con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño durante el periodo comprendido entre el año 2018 a 2020.

Existe un total de 2.493 pacientes que fueron diagnosticados en la Fundación oftalmológica de Nariño en el periodo del estudio, con evidencia en historia clínica de diagnóstico H-110-pterigion según el CIE-10, de los cuales 1.497 eran residentes en la ciudad de San Juan de Pasto en el momento del diagnóstico y de los cuales solo 533 cumplieron los criterios de inclusión estipulados, para disminuir sesgos en la información obtenida.

5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.3.1. Criterios de inclusión

- Individuos masculinos y femeninos que hayan sido diagnosticados y tratados quirúrgicamente en la Fundación Oftalmológica de Nariño desde el 1 de enero del 2018 hasta el 31 de diciembre de 2020.
- Pacientes mayores de 20 años.
- Ser habitante de San Juan de Pasto.
- Pacientes que tengan historias clínicas que permitan evidenciar evolución de la patología a través de controles médicos y estado postoperatorio.
- Pacientes que posean patologías que afecten la cicatrización.

5.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedente de haber sido tratados quirúrgicamente por otra patología ocular.
- Pacientes que hayan sido tratados en otra institución diferente a la Fundación oftalmológica de Nariño.
- Pacientes que hayan asistido a consulta, pero que no tengan registro quirúrgico.
- Pacientes que hayan asistido a retiro de puntos y no asistieran a controles posteriormente.

5.4. FUENTES DE RECOLECCIÓN

La información será recolectada de historias clínicas que serán proporcionadas por la Fundación Oftalmológica de Nariño a los estudiantes de la Fundación Universitaria San Martín para hacer una recolección eficiente de información en un periodo de seis meses para su respectivo análisis y descripción.

- Fuente primaria: No aplica, ya que se realizó revisión de historia clínica, que es un medio secundario
- Fuentes secundarias: Se realizó revisión de historias clínicas de la Fundación Oftalmológica de Nariño, por lo cual no se realizó un tipo de contacto primario, solo lectura.

5.5. CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

El control del sesgo está relacionado con la calidad de información registrada en las historias clínicas, por ello, para controlar la presencia de sesgos de información o de selección en el desarrollo de esta investigación, se contó únicamente con la estandarización de información obtenida de instrumentos de recolección de información en este caso la historia clínica, que fueron vaciados para su análisis, excluyendo historias incompletas que carecían cita de control por oftalmología de forma post operatoria. Por tal motivo se realizó dos filtros, uno al inicio de la toma de muestra y otro cuando se tenía la muestra y se inició la recolección de datos en la base correspondiente.

5.6. DISEÑO MUESTRAL Y TAMAÑO DE MUESTRA

Existe un total de 2.493 pacientes que fueron diagnosticados en la Fundación oftalmológica de Nariño en el periodo del estudio, con evidencia en historia clínica de diagnóstico H-110-Pterigion según el CIE-10, de los cuales 1.497 eran residentes en la ciudad de San Juan de Pasto en el momento del diagnóstico y de los cuales solo 533 cumplieron los criterios de inclusión estipulados, para disminuir sesgos en la información obtenida.

5.7. DEFINICION DE VARIABLES

Objetivo 1

Caracterizar socio-demográficamente los casos diagnosticados y tratados quirúrgicamente con pterigión desde el año 2017 al 2020.

- Para llevar a cabo este objetivo se construyó un instrumento IPTP, el cual contenía las siguientes variables; Sexo, procedencia, edad, etnia y nivel educativo. Se hizo un análisis univariado. Se evaluó medidas de frecuencia absoluta y relativa.

Variable sociodemográfica	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría
Edad	Edad del paciente	Cuantitativa	Continua	Edad en años
Sexo	Sexo del paciente	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Etnia	Etnia del paciente	Cuantitativa	Continua	Mestizo, blanco, afrocolombiano
Nivel educativo	Nivel de escolaridad del paciente	Cualitativo	Nominal	Bachiller, primaria, técnico, profesional.

Objetivo 2

Describir las características clínicas que se asocian a la presentación de la patología.

- Para llevar a cabo la actividad de reconocimiento de criterios clínicos se desarrolló un instrumento IPTP, el cual tomo variables como; Inicio de síntomas, características al examen físico, patologías que influyeran en la cicatrización y fecha de tratamiento, de recurrencia de sintomatología. Se hizo un análisis bivariado. Se evaluó medidas de frecuencia absoluta y relativa.

Variables clínicas	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría
Tipo de sintomatología que presento el paciente	Síntomas sugestivos de pterigión	Cualitativo	Nominal	Ardor, prurito, sensación de cuerpo extraño, hiperemia, etc

Sintomatología asociada al sexo	Asociación de síntomas según sexo	Cuantitativo	Continuo	Mujer u hombre
Patologías crónicas que influyen en la cicatrización	Entidades patológicas las cuales afectan la cicatrización adecuada del tejido	Cualitativa	Nominal	Hipertensión arterial Hipotiroidismo Diabetes Mellitus Enfermedades que requieran tratamiento con corticoides
Tratamiento quirúrgico (fecha)	Fecha del procedimiento realizado	Cuantitativa	Continua	Fecha del tratamiento quirúrgico

Objetivo 3

Conocer la tasa de recidiva que se presenta en la población tratada quirúrgicamente por pterigión.

- Para llevar a cabo la recolección de la información se desarrolló un instrumento IPTP, donde se analizaron variables como: número de pacientes con recurrencia de sintomatología, tipo de sintomatología presente, presentación de la patología asociado a género y edad. Se hizo un análisis bivariado. Se evaluó medidas de frecuencia absoluta y relativa.

Variables De recidiva	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría
Número de pacientes con recurrencia de sintomatología	Cantidad de pacientes con síntomas característicos de la patología	Cuantitativa	Continua	Indefinido
Tipo de sintomatología presente	Tipo de presentación de la patología	Cualitativa	Nominal	Unilateral derecho Unilateral

				izquierdo Bilateral
Presentación de la patología asociado a genero	Presentación unilateral o bilateral	Cualitativa	Nominal	Indefinido
Presentación de la patología según el tiempo postoperatorio	Reaparición según tiempo de evolución	Cuantitativa	Continua	Indefinido

Objetivo 4

Medir la asociación entre el tiempo de recidiva y el uso de Mitomicina C intraoperatoria.

- Para llevar a cabo este objetivo se realizó un instrumento IPTP, en el cual se analizaron variables como uso de mitomicina C intraoperatoria, dosis de mitomicina C intraoperatoria utilizada, tiempo de recurrencia de sintomatología. Se hizo un análisis univariado.

Variables de Asociación	Definición	Tipo variable	Escala de medición	Categoría
Uso de mitomicina C intraoperatoria	Terapia ayudante en la resolución quirúrgica para evitar recidiva	Cualitativa	Nominal	Si No
Dosis de mitomicina C intraoperatoria utilizada	Volumen de solución utilizado intraoperatoriamente	Cuantitativa	Continua	Dosis en miligramos sobre decilitro
Tiempo de recurrencia de sintomatología	Reaparición de síntomas característicos de la patología	Cualitativa	Nominal	Primera semana Segunda semana Tercera semana Mas de cuatro

				semanas
--	--	--	--	---------

5.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

5.8.1. Instrumentos de recolección

Se realizó un instrumento para extraer la información necesaria de la historia clínica y posteriormente se orientó la información hasta llegar a pterigiión, se analizó antecedentes, aspectos clínicos y quirúrgicos que nos permitieron descartar patologías incorrectas y categorizar si la patología es de origen primario o reproducida junto a la caracterización de los síntomas que se presentaron durante el tiempo en el cual la patología estuvo avanzando. La ventaja de esto es que permitió llevar un orden adecuado de la información de acuerdo con los puntos necesarios para completar la información requerida. (Ver anexo N.1)

5.8.2. Técnicas para recolectar la información

- Revisión de historias clínicas por medio de lo cual se identificó aspectos importantes en las historias clínicas necesarias para el proyecto de investigación, y con ello se realizó una mejor recolección de datos para completar de manera correcta la base de datos codificados y tener una información adquirida más clara y organizada.
- Banco de datos codificados de las historias clínicas realizado a través de plataformas otorgadas por Microsoft Excel, en el cual se buscó de manera organizada generar una base de recolección de todos los datos necesarios de las historias clínicas, con el fin de obtener una información más clara y descriptiva.
- Se seleccionaron a los pacientes quienes cumplieron los criterios de selección para la investigación, y se indago sobre diversas categorías para la buena verificación y recolección de datos
- Se inició la recolección de la información frente a las condiciones sociodemográficas, edad, género y lugar de procedencia.
- Se hizo recolección de datos clínicos, como antecedentes patológicos, diagnostico confirmado, sintomatología y tratamiento empleado.
- Se analizó el tiempo de evolución del paciente, identificando si había sido operado por la patología anteriormente o si se presentó por primera vez a consulta.

- Estas variables se agruparon de acuerdo con los diferentes aspectos enmarcados en la investigación, como lo son: los sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos.
- Se realiza revisión de bases de datos identificando celdas vacías y recuperando información faltante en los casos específicos
- Se revisa la base de datos verificando una de las codificaciones para cada variable y la calidad de la información recolectada en términos de digitación, coherencia de la información con la variable, para finalmente obtener una base de datos organizada y depurada.

5.9. PROCESAMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS

La información fue vaciada en una base de datos de Microsoft Excel, donde se organizó y se realizaron los filtros correspondientes para determinar la población del estudio, posteriormente ya con la población total se realizó el análisis de la base de datos en la plataforma estadística Epidat 4.2, la cual nos permitió hacer una aproximación estadística de los datos, así como también la obtención de las gráficas que se usaron en el presente estudio.

Frente a los análisis estadísticos, se basaron en estadística descriptiva, para el análisis de los objetivos 1 y 2 se realizó cálculos basados en análisis univariado, para las variables tipificadas como cualitativas se realizaron tablas de frecuencia obteniendo frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), para las variables tipificadas como cuantitativas como la edad, tiempo de evolución se realizó tablas de frecuencia, representado en graficas de cajas y bigotes, al igual que medidas de tendencia central y dispersión que incluyo: media, mediana, moda, mínimo, máximo, rango, desviación estándar y varianza.

De igual forma para establecer comparación entre variables se apoyó los resultados en análisis bivariados, a través de Valores de P calculados por test de Fisher, para mitomicina C, edad según presencia de recidiva donde se calculó. U de Mann- Withney, dando respuesta a los objetivos 3 y 4.

VI. CONSIDERACIONES ETICAS

Según el artículo 11 de la Resolución número 8430 del 1993, el cual establece las Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia, la presente investigación se clasifico como una investigación sin riesgo, donde considera que la revisión de historias clínicas es una investigación de tipo documental y por tanto no existe riesgo en los seres humanos estudiados, no requirió modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio validando además la custodia de la información y la reserva de los datos manejados.

De igual forma se contó con el aval del comité de ética de la Fundación Universitaria San Martín el cual se emitió en sustentación realizada, según los procesos establecidos en el programa de Medicina sede pasto, declarando concepto favorable para su ejecución.

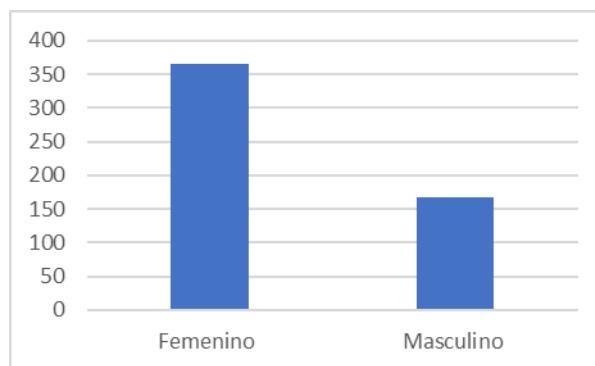
La Fundación oftalmológica de Nariño fue puesta en conocimiento de la intención de realizar esta investigación en su centro, dándose el aval correspondiente para la realización de esta, con firma de acta de confidencialidad de las historias que serian revisadas por los investigadores y las ayudas técnicas que se brindaron posteriormente.

VII. RESULTADOS

Resultados para el objetivo específico 1: Caracterizar socio-demográficamente los casos diagnosticados y tratados quirúrgicamente con pterigión desde el año 2018 al 2020.

En el presente estudio se contó con una población total de 533 pacientes diagnosticados con pterigión durante los años 2018 a 2020, por historia clínica en la Fundación Oftalmológica de Nariño encontrando predominio del sexo femenino en la presentación de la patología con un 68,48% (n=365), mientras en el sexo masculino se vio representado con un 31,52% (n=168).

Gráfica 1. Distribución según sexo en pacientes diagnosticados con pterigión. Base de datos Fundación Oftalmología de Nariño. (2018-2020)



Fuente: Base de datos, elaboración de los autores.

Edad

En cuanto a la edad asociado al sexo se encontró que la edad mínima de presentación en el sexo femenino fue de 24 años y la máxima fue de 85 años, con un promedio de 44,4 con los valores ya mencionados, mientras en el sexo masculino la edad mínima de presentación fue 20 años, con un límite superior de 77 años para un promedio de 45,6 años, en general, la edad promedio de presentación en la muestra total fue de 45 años.

Gráfica 2. Distribución según edad y sexo en pacientes diagnosticados con pterigión entre el año 2018 y 2020.

*Fuente:
elaborada*

*Base de datos
por autores*

Nivel de

educación

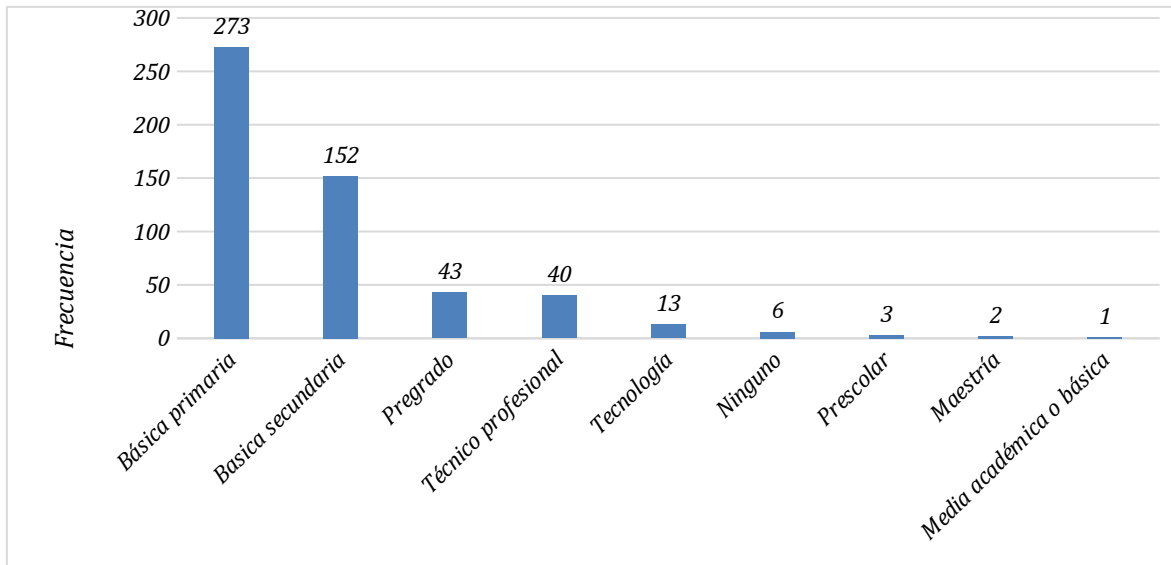
Los datos en el total de indicaron nivel hay mayor casos de se vio un 51,22%

recopilados la muestra que, a menor académico, proporción de pterigión, esto expresado por (n=273) que

corresponde a básica primaria, a diferencia que el nivel de maestría concentra 0.37%(n=2).

Los demás niveles académicos demostraron que la básica secundaria representó 28,52% (n=152), seguido por las personas que han realizado pregrado con un 8,07% (n=43), con un porcentaje menor se encuentra el técnico profesional con un 7,5% (n=40), finalmente con porcentajes menores el nivel tecnológico con un 2,44% (n=13), por ultimo los niveles de preescolar y media académica representan porcentajes inferiores al 1%.

Gráfica 3. Distribución del nivel académico en pacientes diagnosticados con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020).



Fuente: Base de datos elaborada por autores

Etnia

De los pacientes estudiados se evidenció que tan solo 3 personas se reconocen en algún grupo poblacional afrocolombiano y raizal, con porcentajes de 0.19% y 0.38% respectivamente, el resto de la población una población mestiza con el 99,44% (n=530).

Tabla 1. Distribución del grupo poblacional de pacientes diagnosticados con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño.

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Afrocolombiano	1	0,19
Mestizo	530	99,44
Raizal	2	0,38
Total	533	100

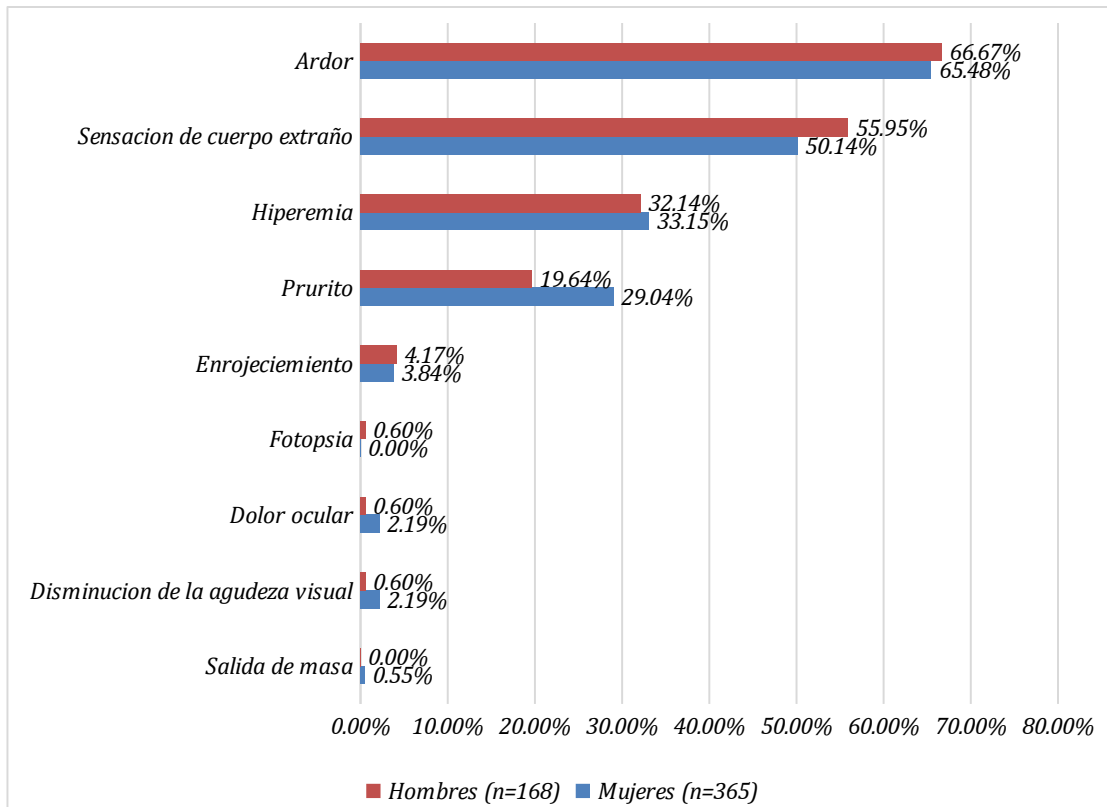
Fuente: Base de datos elaborada por los autores.

Resultado para el objetivo específico 2: Describir las características clínicas que se asocian a la presentación de la patología.

En cuanto a la sintomatología que se presentó en la muestra, el 100%(n=533) presento síntomas, con predominio de 4 ítems, siendo el de mayor presentación el ardor, con un 65,85% (n=351), seguido de sensación de cuerpo extraño en 51,97% (n=277), siendo los dos síntomas cardinales que llevaron a los pacientes a consulta, de forma secundaria se describe la hiperemia con un 32,86% (n=175) y el prurito en 26,08% (n=139), ocasionalmente se describe el lagrimeo en un 11,82% (n=63), y enrojecimiento con 3,94% (n=21), finalmente la disminución de agudeza visual y el dolor ocular aportaron el 1,19% (n=9) respectivamente.

En general la sintomatología vario en asociación al sexo de los pacientes, se encontró mayor predominio del ardor como síntomas que conllevo al paciente a consultar, con un 66% aproximadamente en ambos sexos, seguido por la presentación de sensación de cuerpo extraño con mayor proporción en los hombres, con un porcentaje de 55.95%, a comparación de las mujeres con un 50.14%, en el tercer lugar se ubicó la hiperemia que indico una mayor presentación en la población femenina con un 29.04%, a diferencia de un 19.64% es esta categoría, en cuanto al enrojecimiento se evidencia una baja tasa de presentación con un estimado de 4% de la muestra, así como la similitud de la presentación entre el dolor ocular y la disminución de la agudeza visual que comparten una incidencia mayor en las mujeres con un 2.19% a comparación de los hombres con 0.60% respectivamente, finalmente la salida de masa como las fopsias representan un porcentaje poco representativo, como sintomatología presente afectando a una muestra muy limitada de individuos.

Gráfica 4. Distribución según características clínicas encontradas en los pacientes con pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020)



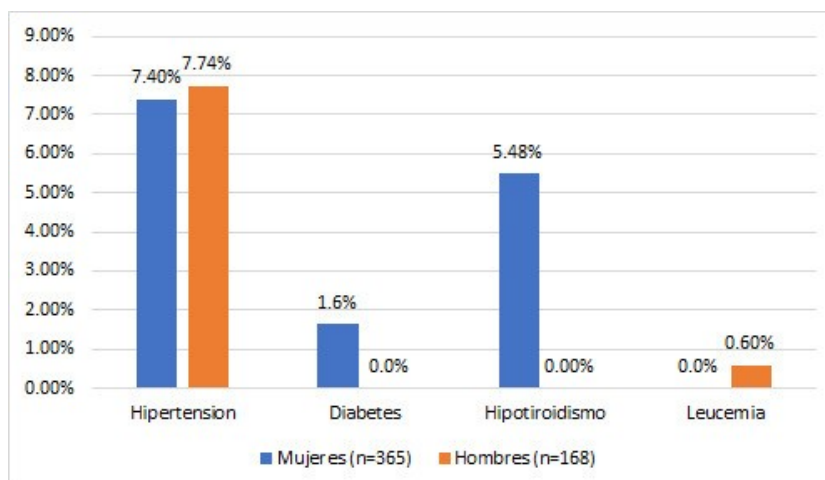
Fuente: Base de datos elaborada por autores.

Patologías crónicas

La influencia de patologías crónicas con importancia en la génesis y reproducción del tejido ocular para el pterigión implicó que, del total de pacientes, el 12.57% (n=67) presentaron antecedentes patológicos, de estos pacientes (n=67), la mayor proporción reportó: hipertensión arterial en un 59.7% (n=40), seguido por hipotiroidismo con 29.85% (n=20), diabetes en 8.9% (n=6) y leucemia en 1.49% (n=1).

En cuanto a la distribución de los antecedentes según el sexo, se identificaron similitudes entre el porcentaje de presentación de hipertensión para mujeres, así como hombres con un 7.4% y 7.7% respectivamente, sin embargo se identificaron diferencias representativas en la diabetes y el hipotiroidismo, con presentación únicamente en el sexo femenino, y leucemia en una proporción reducida con un 0.6%.

Gráfica 5. Distribución según antecedentes patológicos con importancia en la cicatrización de pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020)



Fuente: Base de datos elaborada por autores.

Lateralidad

Según la distribución de lateralidad del pterigión basándonos en la muestra de 533 pacientes se encontró predominio en la presentación bilateral de la patología, representado en un 37,15% (n=198), seguido por lateralidad derecha con un 31,71% (n=169), y en menor proporción encontramos lateralidad izquierda en un 31,14% (n=166).

Tabla 2. Distribución según lateralidad del pterigión en pacientes diagnosticados en la Fundación Oftalmológica de Nariño. (2018-2020)

Valor	Frecuencia	Porcentaje
Bilateral	198	37,15
Derecho	169	31,71
Izquierdo	166	31,14
Total	533	100

Fuente: Base de datos elaborada por autores.

Resultado para el objetivo específico 3: Conocer la tasa de recidiva que se presenta en la población tratada quirúrgicamente por pterigión.

En la muestra de pacientes intervenidos se identificaron 12 casos de recidiva, para una tasa de 2.3 recidivas por cada 100 intervenciones quirúrgicas, los casos de recidiva tenían entre 18 y 63 años con un promedio de 37,4 años. 521 pacientes no manifestaron recidiva (97,7%), sus edades estaban entre 20 y 85 años, con un

promedio de 44,9 años. Se agruparon los pacientes de acuerdo con la presencia o no de recidiva y se compararon las distribuciones de sus edades encontrando diferencias estadísticamente significativas (valor p, U de Mann-Whitney = 0,02899), el gráfico N.6 ilustra las diferencias encontradas.

Grafica 1. Distribución de las edades de los pacientes intervenidos según presencia de recidiva.

U de Mann- Withney test: U=4261.5, valor p = 0.02899

Fuente: Base de datos elaborada por autores.

La recidiva fue más frecuente en hombres (4,35%) que en mujeres (1,39%), sin embargo, no se encontró una asociación estadística entre el sexo de los intervenido y la reaparición del pterigiión.

En la hipertensión arterial, no se encontró relación estadística significativa entre la presentación de la patología y la recurrencia, con relación de 2.28%(n=11) en pacientes que no tenían la patología y 2.56%(n=1) en pacientes que si eran hipertensos.

En cuanto a la diabetes y la leucemia, no se demostró su influencia en la recurrencia de la patología con una tasa de 0% en los pacientes que poseían estos antecedentes patológicos.

Tabla 3. Presencia de recidiva de acuerdo con características demográficas y clínicas.

Variable	Categoría	Sin Recidiva	Con recidiva	Tasa de recidiva	Valor p*
Total	--	521	12	2,30%	--
Sexo	Mujeres	360	5	1,39%	0,058
	Hombres	161	7	4,35%	
Hipertensión arterial	No	482	11	2,28%	0,612
	Si	39	1	2,56%	
Diabetes Mellitus	No	515	12	2,33%	1,000
	Si	6	0	0,00%	
Leucemia	No	520	12	2,31%	1,000
	Si	1	0	0,00%	

*Valor p: prueba exacta de Fisher.

Fuente: Base de datos elaborada por autores.

Resultado para el objetivo específico 4: Medir la asociación entre el tiempo de recidiva y el uso de Mitomicina C intraoperatoria.

En 9 pacientes se empleó la mitomicina C durante la intervención quirúrgica. En este grupo, un paciente desarrolló recidiva en un periodo de 4 semanas, lo que significa una tasa de 12,5%. Se emplearon dosis de 0.25mg/ml de mitomicina C en 8 pacientes, y se encontró un paciente en el que no se reportó la dosis de mitomicina C utilizada.

11 de los 524 pacientes que no fueron tratados con mitomicina en su intervención quirúrgica, desarrollaron recidiva, lo que representa una tasa de 2,14%. El periodo de aparición de la recidiva en estos 11 pacientes varió entre 4 semanas (n=5) y 8 semanas (n=3), en 3 pacientes no se identificó el tiempo de aparición de la recidiva.

Finalmente, aunque se identificaron diferencias entre las tasas de recidiva, de acuerdo con la aplicación o no de mitomicina, no se evidenció una asociación estadística entre el uso del medicamento y la reaparición del pterigión (valor p = 0,187).

Tabla 4. Asociación entre el uso de Mitomicina C Y recidiva de pterigión.

Variable	Categoría	Sin Recidiva	Con recidiva	Tasa de recidiva	Valor p*
Uso de mitomicina	No	513	11	2.14%	0.187
	Si	8	1	12.50%	

Fuente: Base de datos elaborada por autores.

VIII. DISCUSIÓN

La prevalencia mundial de pterigión varía geográficamente, dependiendo de la proximidad o lejanía al paralelo 0°, o también denominado paralelo ecuatorial, el cual se describe dentro del estudio de Viso et al (7) en España, como “el cinturón de pterigión” por ser una zona con una alta presentación de la patología. Para la región nariñense, cuya ubicación varía relativamente por 1° grado, en comparación a otros países, resulta ser un dato importante, ya que influye en la morbilidad registrada en el departamento.

En relación con la literatura consultada, fue mayor la literatura procedente del continente asiático, y muy limitada la información bibliográfica para nuestra región, en ese sentido, los datos que se encontraron fueron importantes, principalmente tomando en cuenta que no se ha realizado un contraste en la morbilidad de la patología entre las dos latitudes. Es importante destacar el metaanálisis de Liu et al (13) sobre el pterigión, que incluye variables similares al estudio, ya que soporta la afirmación planteada al inicio, en la cual se manifiesta que a medida que una región se aproxime a la línea ecuatorial, predispone a una mayor prevalencia de la patología y viceversa, esto reflejado en la tasa de morbilidad que resultó ser alta para la ciudad de San Juan de Pasto.

El estudio demostró que la población más afectada fueron las mujeres en un 68.48%, sin embargo, estudios como los llevados a cabo por Ang et al (8) el cual describe la predisposición de grupos étnicos al presentar pterigión, concluyeron que el sexo femenino no superó el 50% de prevalencia en general, aunque es importante señalar que este estudio lo correlaciona con la diferencia étnica presente en una misma región geográfica como factor de importancia epidemiológica.

El promedio de edad de los pacientes que formaron parte del estudio, fue de 44 años, siendo este un resultado similar al descrito en Taiwán, el cual demostró que la prevalencia de pterigión hacia la cuarta década de la vida era mayor en comparación a otras edades (11), por otro lado en Cuba, donde realizaron una aproximación de la patología en una población de pescadores y su condición social como predisponentes del pterigión se encontró una prevalencia similar, en cuanto a la edad promedio (10), también hay evidencia de resultados congruentes con Bikbov et al (32); Es importante resaltar que la cuarta década de la vida es un dato aplicable a nuestra región y grupo poblacional, independiente de condiciones sociodemográficas descritas por Lee et Al (80) donde se encontró al factor social como un dato independiente en su aplicación como factor de riesgo.

En cuanto al nivel académico, los datos recopilados demostraron que las personas con niveles de escolaridad bajos tienen mayor frecuencia de la patología, donde el 51,22% de población tenían estudios académicos inferiores, en contraste con la población que tenía estudios académicos más avanzados. Fortaleciendo resultados como los obtenidos por Rezvan et al (4) en Irán y los resultados del proyecto VER en la población latina (35) que describen resultados proporcionales.

Se resalta además, que las enfermedades coexistentes y crónicas en los pacientes estudiados fue baja, sin embargo, en aquellos que presentaron algún tipo de enfermedad, se observó una mayor severidad en la sintomatología que resultaba en una agudización del cuadro clínico, en este sentido, el diagnóstico de hipertensión arterial, fue él que tuvo mayor impacto en la población estudio con un 59.7%, contrario a los resultados obtenidos por Rim et al (28) quienes enfatizaron en que las comorbilidades no tienen tanta influencia, como los estilos de vida, describiendo al cigarrillo y la exposición solar prolongada como los principales agentes a tener en cuenta, expresado en un porcentaje menor de prevalencia, equivalente al 23,9% de la población estudio.

Según la literatura, una de las enfermedades de gran prevalencia a nivel mundial, que tiene influencia en el proceso de cicatrización en general y la vascularización ocular del segmento anterior, es la diabetes mellitus que fue descrita por Adeoti et al (81) como una patología de influencia en la tortuosidad vascular y su relación en la génesis del pterigión, de ahí que en este estudio se haya buscado evidenciar su posible relación con la patología a estudio, encontrando una baja frecuencia en los pacientes estudiados, compatible con Nemet et al (24) quienes en su estudio de casos y controles sobre la morbilidad del pterigión tuvieron proporciones similares. Sin embargo, al indagar y buscar sobre el hipotiroidismo y el pterigión, no se encontró literatura que hiciera una asociación entre los mismos, lo cual fue importante, ya que en el presente estudio fue la segunda patología crónica más frecuente, con un 29,85%, por ello se abre una interrogante sobre su posible asociación, que puede ser indagado en futuras investigaciones.

La sintomatología no tuvo un patrón de presentación establecido, esto se relacionó con lo descrito por Shahraki et al (82), quienes establecen que los síntomas son variables y que, si bien pueden presentarse y orientar hacia un diagnóstico benigno como el pterigión, pueden de la misma manera llevarnos a pensar en muchos diagnósticos diferenciales asociados, se encontró en el presente estudio, que el síntoma más común descrito y referido en forma general fue el ardor en un 65%, que clínicamente difiere de autores como Berrocal et Al (83), quienes en su investigación en Perú, presentaron al cuerpo extraño como el síntoma más referido, o autores como Das et al (84) que evidencian como síntoma principal la disminución de la agudeza visual, concluyendo de esta manera que varía según la población estudio

En adición a la sintomatología, la presentación en la población estudiada fue un pterigión bilateral en mayor parte, variando un poco respecto a la presentación individual en el ojo izquierdo o derecho, resultados similares a los que se identificaron en Quito por Montiel (85). Aunque, en regiones como Sudáfrica, Anguria et al, (86) describió que la presentación bilateral fue superior a la unilateral en un 50%, de la misma manera en Egipto, Lotfy et al (87) encontró un predominio porcentual mayor en la presentación unilateral.

La recidiva de pterigión en el presente estudio, tuvo mayor impacto en los hombres que en las mujeres, esto debido a condiciones laborales diferentes y la

edad de los pacientes que consultaron en su momento, sin embargo, el componente genético o climático puede influir de la misma manera en la reproducción, así como lo describe Mahar et al (26), adicional a ello la protección de rayos UV que cada individuo tenga pueden influir de forma independiente en su desarrollo, haciéndolo un factor protector cada vez más influyente .

La técnica quirúrgica ha sido modificada a lo largo de los años con el único propósito de disminuir la recidiva, objetivo que se ha logrado como lo describe Aristizabal et al (20), donde se demostró que el porcentaje de recurrencia era mucho menor con el autoinjerto conjuntival que se ha perfeccionado a través de los años, sin embargo los esfuerzos por hacer inexistente la recurrencia han llevado al estudio de manera más amplia de tratamientos adyuvantes como la Mitomicina C (67) (71) (20), con el fin de evitar una segunda intervención quirúrgica, así como también el uso de 5-fluoracilo y ciclosporina A (88) (89).

Para la población estudiada, la tasa de reproducción fue muy baja, esto se asoció al uso de la técnica quirúrgica de autoinjerto conjuntival que ha sido descrita en diversos estudios (43) (60) (64) (67) (21) para evitar una segunda intervención, es importante destacar que el uso de Mitomicina C intraoperatoria a dosis de 0,25 mg/dl tuvo una baja frecuencia de uso en el periodo estipulado.

En Colombia, Zuluaga et al (21), en relación al uso de metabolitos en el quirófano concluyen que estos no repercuten de forma significativa en la recurrencia, ampliando así la controversia sobre su uso en la actualidad. En este orden de ideas, el uso de la Mitomicina C como un fármaco de rutina en el acto quirúrgico o electivo, se ha hecho mayormente en los grados de pterigión más avanzados, no obstante, varios estudios limitan el uso de mitomicina C por la toxicidad que puede llegar a generar en las células limbares, como lo describió Zuluaga et al (21), por ello a nivel mundial la secuencia quirúrgica también ha sido descrita como variable tanto en el hemisferio occidental como oriental por Graue-Hernandez et al (69).

El pterigión actualmente continúa siendo una patología multifactorial, cuya presentación varía fenotípica y genotípicamente, en la literatura revisada se describe nuevos conceptos con relación al mismo, labrando el camino hacia el entendimiento puro de la patología y el mejor abordaje terapéutico para el mismo, siendo concluyente que para la población estudiada que asistió a la fundación oftalmológica, el diagnóstico de pterigión se considera como una de las patologías de mayor prevalencia, con un nivel bajo de complicaciones o recidivas, y un limitado uso de mitomicina C.

IX. CONCLUSIÓN

- De los 533 pacientes que participaron en el estudio, la de la patología fue mucho mayor en mujeres con un 68.38%,
- La población estudio presentó una predisposición mayor de presentación hacia la cuarta década de la vida, con un nivel académico bajo
- La presentación bilateral, si bien fue el resultado más frecuente en el estudio podría relacionarse con el tiempo que dura el cuadro antes de asistir a consulta, lo que resulta en un agravamiento de los síntomas y evoluciona a la afectación ocular bilateral.
- Si bien las patologías crónicas no representaron una morbilidad importante en el presente estudio, fue interesante la prevalencia de hipotiroidismo en los sujetos que de forma concomitante presentaron pterigión, ya que en la literatura no se describe su asociación, aunque tiene relevancia con las oftalmopatías en general, y podría estar sujeto a debate en investigaciones futuras.
- En cuanto a la clínica evaluada el ardor y la presentación del cuerpo extraño fue el síntoma más referido por la población estudio, siendo mayor en hombres, sin embargo, en el sexo femenino prevaleció prurito.
- La tasa de recidiva fue baja, asociado principalmente a la muestra reducida que se tuvo, de forma adicional se destaca que las disposiciones quirúrgicas adoptan un modelo de baja recidiva fundamentado en la medicina basada en la evidencia, también se destacan las recomendaciones de cuidado post operatorio que se implementaron en el centro estudiado.
- En un intervalo de 4 semanas se puede determinar si hay recidiva o fallo terapéutico, con lo evidenciado en el estudio, ya que posteriormente los pacientes no consultaron por recurrencia.

X. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

- La pandemia influyo en los plazos previstos para la realización del estudio, siendo motivo de retraso de obtención y análisis de información, con una disminución de los asistentes a consulta en el periodo de marzo a junio del 2020 a la clínica oftalmológica.
- Se encontró que un aproximado de 100 pacientes obtenidos en el primer filtro no tenían una historia clínica completa y por lo tanto hubo retrasos en el análisis posterior de la información.
- El uso limitado de Mitomicina C impidió hacer una relación con significancia estadística suficiente con la presentación de recurrencia.
- Los controles y filtros realizados a la información primaria disminuyeron en lo posible la presencia de sesgos, haciendo de la información lo más objetiva posible.
- Se destacan aspectos protectores que se han implementado en el sitio de estudio y que benefician a la evolución clínica del paciente tales como recomendaciones de uso de prendas que protegen contra la exposición solar en un lapso de al menos 10 días posterior a la intervención.

XI. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	V I	V II	VI II	I X	X	X I	X II	I I	I I	I I	I V	V	V I
PRESENTACION DE PROTOCOLO INVESTIGACION													
AJUSTES A PROTOCOLO													
CALIBRACION DE INSTRUMENTOS													
SOLICITUD DE AVALES													
PRESENTACION EN LA INSTITUCION A DESARROLLAR EL PROYECTO													
RECOLECCION DE INFORMACION	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
DIGITACION Y DEPURACION DE DATOS													
ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS													
ELABORACION DE INFORME FINAL													
PREPARACION SUSTENTACION													
SUSTENTACION DE PROYECTO DE GRADO													
ELABORACION DE ARTICULO CIENTIFICO													

* Pandemia COVID-19

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Gil JD, Herrera Osorio JA, Narváz Rumie OM. Descripción de morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015). *Ciencia y poder aereo*. 2019; 14(2): p. 46-61.
- 2 Aristizábal JC. La enfermedad laboral en Colombia. [Online].; 2013. Acceso 01 de 04 de 2020.
- 3 Gomez Villa P, Ladaria Literas A. Patología Oftálmica. [Online].; 2007. Acceso 20 de 04 de 2020. Disponible en:
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/7101/1/PATOLOGIA%20OFTALMICA.pdf>.
- 4 Rezvan F, Khabazkhoob M, Hooshmand E, Yekta A, Saatchi M, Hashemi H. Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-analysis. *Survey of ophthalmology*. 2018; 65(05): p. 719–735.
- 5 Sociedad española de oftalmología. Sociedad española de oftalmología. [Online].; 2017. Acceso 25 de 04 de 2020. Disponible en:
https://www.ofthalmoseo.com/documentacion/nuevos_protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf.
- 6 Ishioka M, Shimmura S, Yagi Y, Tsubota K. Pterygium and Dry Eye. *Ophthalmologica*. 2001; 215: p. 209-211.
- 7 Viso E, Gude F, Rodríguez-Ares M. Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in Spain. *Eye (London, England)*. 2011; 25(03): p. 350–357.
- 8 Ang M, Li X, Wong W, Zheng Y, Chua D, Rahman A, et al. Prevalence of and racial differences in pterygium: a multiethnic population study in Asians. *Ophthalmology*. 2012; 19(06): p. 1509–1515.
- 9 Moreno Domínguez JC, Perea Ruiz CA, Suárez Herrera F, Sanfeliz Yebra. Prevalencia y factores de riesgo para el pterigium en la población de “Hebi”: Henan provincia, China 2009. *Revista ciencias medicas*. 2011.
- 1 Rojas E. El pterigión: más allá de los aspectos médicos. *Revista cubana de oftalmología*. 2007; 20(2).
- 1 Lin YH, Sun CCS, Yeung LY, Sun MH, Chen KJ. Epidemiologic study of pterygium in Taiwan. *Japanese journal of ophthalmology*. 2019; 63(04): p. 297–303.
- 1 Rezvan F, Hashemi H, Emamian MH, Kheirkhah A, Shariati M, Khabazkhoob M, et al. The prevalence and determinants of pterygium and pinguecula in an

- . urban population in Shahroud, Iran. *Acta medica Iranica*. 2012; 50(10): p. 689-696.
- 1 Liu L, Wu J, Geng J, Yuan Z, Huang D. Geographical prevalence and risk
3 factors for pterygium: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*.
. 2013; 03(11).
- 1 Alvarez ER. El pterigión: más allá de los aspectos médicos. *Revista Cubana
4 de Oftalmología*. 2007; 20(2).
- .
- 1 Shiratori CA, De Barros JC, De Matos R, Padovani CR, Cordeiro R, Schellini
5 SA. Prevalência de pterígio no município de Botucatu - Estado de São Paulo,
. Brasil. *Brasileiros de Oftalmologia*. 2010; 73(04): p. 343-345.
- 1 Sophie Joanna Coutts AC. Pterygium: prevalence and severity in an
6 Amazonian ophthalmic setting, Brazil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*.
. 2012; 71(06): p. 372-376.
- 1 Salazar JMS. Repositorio Universidad de los Andes. [Online].; 2013..
7 Disponible en:
. [https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/25446/u671229.pdf
?sequence=1](https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/25446/u671229.pdf?sequence=1).
- 1 González Ruiz GE, Peralta González OJ, Peralta González AG, Peralta
8 González G. Radiaciones ultravioletas como factor de riesgo vinculado a la
. génesis del pterigión en trabajadores expuestos. *Revista Cubana de
Enfermería*. 2016; 32(4): p. 126-135.
- 1 De la Torre A, Toro L, Nuñez MX. Cirugía de pterigio sin recurrencias.
9 *Colombia Médica*. 2004; 35(3): p. 161-163.
- .
- 2 Mestre Aristizábal CE, Caballero Mojica SC, Carreño Jerez DP, Pinzón Díaz
0 AMX. Uso de Mitomicina C Intraoperatoria en la cirugía de Pterigion para
. evitar la ocurrencia de recidiva. *Revista Sociedad Colombiana De
Oftalmología*. 2016; 49(3): p. 208–216.
- 2 Zuluaga ML, Gomez IC, Orrego S, Donado JH. Recurrencia de pterigion
1 primario utilizando autoinjerto conjuntivo-limbar sin antimetabolitos en una
. clínica de oft almología de la ciudad de Medellín. *Sociedad colombiana de
oftalmologia*. 2018; 51(2): p. 139-145.
- 2 Rios Figueroa MF. Cambios en la agudeza visual, la queratometría y
2 refracción en pacientes después de cirugía de pterigion grado I y grado II.
. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 2012; 10(1): p. 101-108.
- 2 Carvajal R, Aroca AM, Cifuentes DL. Cirugía de pterigion: Hospital de San

- 3 José de Bogotá DC. Repertorio de medicina y cirugía. 2015; 24(1).
.
- 2 Nemet A, Vinker S, Segal O, Mimouni M, Kaiserman I. Epidemiology and
4 Associated Morbidity of Pterygium: A Large, Community-Based Case-Control
. Study. *Seminars in ophthalmology*. 2016; 31(05): p. 446–451.
- 2 Nam GE, Kim S, Paik JS, Kim HS, Na KS. Association between pterygium
5 and obesity status in a South Korean population. *Medicine*. 2016; 95(50).
.
- 2 Mahar S, Manzar N. The study of etiological and demographic characteristics
6 of pterygium recurrence: a consecutive case series study from Pakistan.
. *International ophthalmology*. 2014; 34(01): p. 69-74.
- 2 Lee JW, Choi YH, Hwang SH, Paik MK, Wee WR, Kim DH. Outdoor Air
7 Pollution and Pterygium in Korea. *Journal of Korean medical science*. 2017;
. 32(01).
- 2 Taek Rim TH, Nam J, Kim EK, Kim Ti. Risk factors associated with pterygium
8 and its subtypes in Korea: the Korean National Health and Nutrition
. Examination Survey 2008-2010. *Cornea*. 2013; 32(7): p. 965-970.
- 2 Song P, Chang X, Wang M, An L. Variations of pterygium prevalence by age,
9 gender and geographic characteristics in China: A systematic review and
. meta-analysis. *PloS one*. 2017; 12(03).
- 3 Wong TY, Foster PJ, Johnson GJ, Seah S, Tan D. The prevalence and risk
0 factors for pterygium in an adult Chinese population in Singapore: the
. Tanjong Pagar survey. *American Journal of Ophthalmology*. 2001; 131(2): p.
176-183.
- 3 Shrestha S, Shrestha SM. Comparative study of prevalence of pterygium at
1 high altitude and Kathmandu Valley. *Journal of Nepal Health Research
. Council*. 2014; 12(28): p. 187–190.
- 3 Kazakbaev R, Bikbov M, Gilmanshin T, Zaunullin R, Kazakbaeva G, Panda-
2 Jonas S, et al. Pterygium prevalence and its associations in a Russian
. population: The Ural Eye and medical study. *American Journal of
Ophthalmology*. 2019; 205: p. 27-34.
- 3 Ukponmwan CU, Dawodu OA, Edema OF, Okojie O. Prevalence of pterygium
3 and pingueculum among motorcyclists in Nigeria. *East African medical
. journal*. 2007; 84(11): p. 516–521.
- 3 Achigbu EO, Ezepue UF. Prevalence and severity of pterygium among
4 commercial motorcycle riders in south eastern Nigeria. *Ghana medical
. journal*. 2014; 48(03): p. 153–157.

- 3 West S, Muñoz B. Prevalence of pterygium in Latinos: Proyecto VER. British
5 Journal of Ophthalmology. 2009; 93(10).
- .
- 3 Essuman VA, Ntim-Amponsah CT, Vemuganti GK, Ndanu TA. Epidemiology
6 and recurrence rate of pterygium post excision in Ghanaians. Ghana medical
. journal. ; 48(1): p. 39-42.
- 3 Tan J, Vollmer-Conna U, Tat L, Coroneo M. Dry-Eye Disease in Recurrent
7 Pterygium. Ophthalmic research. 2019; 61(04): p. 199-203.
- .
- 3 Kandavel R, Kang JJ, Memarzadeh F, Chuck RS. Comparison of pterygium
8 recurrence rates in Hispanic and white patients after primary excision and
. conjunctival autograft. Cornea. 2010; 29(02): p. 141–145.
- 3 Wilson G, Horner D, Begley C, Page J. Ocular discomfort from pterygium in
9 men and women. Eye & contact lens. 2008; 34(04): p. 201-206.
- .
- 4 Arenas E. ¿Qué es un pterigión reproducido en la era actual? Archivos de la
0 Sociedad Espanola de Oftalmologia. 2012; 87(05).
- .
- 4 Rojas-Alvarez E. Cirugía del Pterigion: una historia que aún no termina.
1 Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2008; 83(5): p. 333-334.
- .
- 4 Kim KW, Park SH, Kim JC. Fibroblast biology in pterygia. Experimental eye
2 research. 2016; 142: p. 32–39.
- .
- 4 Clearfield E, Hawkings BS, Kuo IC. Conjunctival Autograft Versus Amniotic
3 Membrane Transplantation for Treatment of Pterygium. American journal of
. ophthalmology. 2017; 182: p. 8-17.
- 4 Salazar Guaragna PF, Castañeda Morales A. FRECUENCIA DE NESO Y
4 PTERIGIO. Revista Medica Sanitas. 2015; 18(04): p. 182-189.
- .
- 4 Mathur ML, Haldiya KR, Sachdev R, Saiyed HN. The risk of pterygium in salt
5 workers. International ophthalmology. 2005; 26(1-2): p. 43-47.
- .
- 4 Ramirez CA, Perez-Martinot M, Gil-Huayanay D, Urrunaga-Pastor D, Benites-
6 Zapata VA. Ocular Exposure to Particulate Matter and Development of
. Pterygium: A Case-Control Study. The international journal of occupational
and environmental medicine. 2018; 9(4): p. 163–169.

- 4 Li Z, Wu S, Mai J, Xu K, Sun Y, Song Z, et al. Prevalence of and risk factors
7 for pterygia in a rural Northern Chinese population. *Ophthalmic epidemiology*.
. 2014; 21(06): p. 378–383.
- 4 Jiao W, Zhou C, Wang T, Yang S, Bi H, Li Y, et al. Prevalence and risk factors
8 for pterygium in rural older adults in Shandong Province of China: a cross-
. sectional study. *BioMed research international*. 2014.
- 4 Nangia V, Jonas JB, Nair D, Saini N, Nangia P, Panda-Jonas S. Prevalence
9 and associated factors for pterygium in rural agrarian central India. *The
. central India eye and medical study. PloS one*. 2013; 08(12).
- 5 Asokan R, Venkatasubbu RS, Velumuri L, Lingam V, George R. Prevalence
0 and associated factors for pterygium and pinguecula in a South Indian
. population. *Ophthalmic & physiological optics : the journal of the British
College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*. 2012; 32(1): p. 39–44.
- 5 Lin AD, Miles K, Brinks MV. Prevalence of Pterygia in Hawaii: Examining
1 Cumulative Surfing Hours as a Risk Factor. *Ophthalmic Epidemiology*. 2016;
. 23(04).
- 5 Chen J, Maqsood S, Kaye S, Tey A, Ahmad S. Pterygium: are we any closer
2 to the cause? *British Journal of Ophthalmology*. 2013; 96(4): p. 423–424.
.
- 5 Chan CM, Liu YP, Tan D. Ocular surface changes in pterygium. *Cornea*.
3 2002; 21(01): p. 38-42.
.
- 5 Viana Wanzeler AC, Franca Barbosa IA, Duarte B, Buzolin Barbosa E,
4 Almeida Borges D, Alves M. Impact of pterygium on the ocular surface and
. meibomian glands. *Plos one*. 2019; 14(9).
- 5 Coroneo M. Ultraviolet radiation and the anterior eye. *Eye & contact lens*.
5 2011; 37(04).
.
- 5 Tabares Ochoa JC. Génesis del pterigi6n. Una aproximaci6n desde. *Rev Mex
6 Oftalmol*. 2016; 80(6).
.
- 5 King-Smith PE, Mauger TF, Begley CG, Tankam P. Optical Analysis and
7 Reappraisal of the Peripheral Light Focusing Theory of Nasal Pterygia
. Formation. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2020; 61(02).
- 5 Wu SQ, Xu QB, Sheng WY, Su LY, Zhu LW. A novel role for Livin in the
8 response to ultraviolet B radiation and pterygium development. *Internacional
. Journal of Molecular Medicine*. 2020; 45(4).

- 5 Bradley JC, Yang W, Bradley RH, Reid TW, Schwab JR. The science of
9 pterygia. *The British journal of ophthalmology*. 2010; 94(07): p. 815-820.
.
- 6 Marcovich AL, Bahar I, Srinivasan S, Slomovic AR. Surgical management of
0 pterygium. *International ophthalmology clinics*. 2010; 50(3): p. 47–61.
.
- 6 Cárdenas-Cantú E,ZJ,VJ,&VGJE. Molecular Basis of Pterygium
1 Development. *Seminars in ophthalmology*. 2014; 31(06).
.
- 6 Turan M,&TG. Bcl-2, p53, and Ki-67 expression in pterygium and normal
2 conjunctiva and their relationship with pterygium recurrence. *European journal
. of ophthalmology*. 2020; 30(06).
.
- 6 Wanzeler A,BI,DB,BEB,BDA,&AM. Impact of pterygium on the ocular surface
3 and meibomian glands. *PLoS one*. 2019; 14(09).
.
- 6 Young AL,&KKW. Pterygium: Surgical Techniques and Choices. *Asia-Pacific
4 journal of ophthalmology (Philadelphia, Pa.)*. 2019; 08(06): p. 422–423.
.
- 6 Blanch Ruiz J. Universidad de Sevilla. [Online].; 2018. Acceso 25 de 03 de
5 2021. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/70933>.
.
- 6 Öner V, TM, ÖE, & BA. Influence of Pterygium on Corneal Biomechanical
6 Properties. *Current eye research*. 2016; 41(7): p. 913–916.
.
- 6 Han SB, JHS, KM, LSJ, YHK, HJM, KKG, HJY, & WWR. Risk Factors for
7 Recurrence After Pterygium Surgery: An Image Analysis Study. 2016; 35(08):
. p. 1097–1103.
.
- 6 Nejima R, MA, MK, MY, HY, & MK. Topographic changes after excision surgery
8 of primary pterygia and the effect of pterygium size on topographic restoration.
. *Eye & contact lens*. 2015; 41(1): p. 58–63.
.
- 6 Graue-Hernandez EO, CA, JCA, RMA, NA, SOJC, & MMJ. Practice Patterns in
9 the Management of Primary Pterygium: A Survey Study. *Cornea*. 2019;
. 38(11): p. 1339–1344.
.
- 7 Young AL, Cao D, Chu WK, Ng TK, Yip YW, Jhanji V, et al. The Evolving
0 Story of Pterygium. *Cornea*. 2018.
.
- 7 Zaky KS KY. Efficacy of preoperative injection versus intraoperative

- 1 application of mitomycin in recurrent pterygium surgery. Indian journal of
. ophthalmology. 2012; 60(4): p. 273–276.
- 7 Bekibele CO,AA,OB. 5-Fluorouracil versus mitomycin C as adjuncts to
2 conjunctival autograft in preventing pterygium recurrence. Int Ophthalmol. ;
. 32: p. 3-8.
- 7 García Tirado A,BdLBA,&RJ. Ocular surface changes in recurrent pterygium
3 cases post-operatively treated with 5-fluorouracil subconjunctival injections.
. European journal of ophthalmology. 2019; 29(1): p. 9–14.
- 7 I. M. Treatment of pterygium. Annals of African medicine. ; 10(3): p. 197–203.
4
.
- 7 Kuldeep K&KY&SP&TM. COMPARISON OF SURGICAL TECHNIQUES FOR
5 PTERYGIUM USING MITOMYCIN-C OR 5-FLUOROURACIL AS
. ADJUNCTS. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences. 2013;; p.
8581-8590.
- 7 Medicos generales colombianos. Medicos generales colombianos. [Online]
6 Acceso 30 de 04de 2020. Disponible en:
. [https://medicosgeneralescolombianos.com/index.php?
option=com_content&view=article&id=77:normas-relacionadas-con-la-
historia-clinica-y-la-formula-medica&catid=33&Itemid=22](https://medicosgeneralescolombianos.com/index.php?option=com_content&view=article&id=77:normas-relacionadas-con-la-historia-clinica-y-la-formula-medica&catid=33&Itemid=22).
- 7 Ramos CA. Los paradigmas de la investigacion. [Online]; 2015. Acceso 29 de
7 04de 2020. Disponible en:
. [http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ra
mos.pdf](http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf).
- 7 Research Gate. Metodos y diselo de investigacion cuantitativa. [Online]; 2015.
8 Acceso 02 de 05de 2020. Disponible en:
. [https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_d
e_Investigacion_Cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_d_e_Investigacion_Cuantitativa).
- 7 Carlos Manterola TO. Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con
9 Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. International Journal of
. Morphology. 2014; 32(02).
- 8 Lee YB K. Evaluation of socioeconomic status as a risk factor of pterygium
0 using the Korean Nathional Health and nutrition examination survey 2010 to
. 2011. Medicine (Baltimore). 2017; 96(11).
- 8 Adeoti C,IM,AA,&OB. The anterior segment of the eye in diabetes. Clinical
1 ophthalmology (Auckland, N.Z. 2012; 6: p. 667–671.
.

- 8 Shahraki T,AA,&FS. Pterygium: an update on pathophysiology, clinical
2 features, and management. Therapeutic advances in ophthalmology. 2021;
. 13.
- 8 Elizabeth Berrocal-Salcedo BCCJCGM. Características clínicas y quirúrgicas
3 de paciente operados de Pterigión en un hospital del Perú. Revista medica
. Panacea. 2013; 3(2): p. 39-42.
- 8 Das AV,PS,PGS,&BSi. Clinical profile of pterygium in patients seeking eye
4 care in India: electronic medical records-driven big data analytics report III.
. International ophthalmology. 2020; 40(6): p. 1553-1563.
- 8 Natali OME. PREVALENCIA DE PTERIGIÓN Y FACTORES DE RIESGO
5 ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA
. DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE
DE RIOBAMBA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
2017;; p. 64.
- 8 Anguria P,NS,&CT. Young patient's age determines pterygium recurrence
6 after surgery. African health sciences. 2014; 14(1): p. 72-76.
.
- 8 Lotfy A,GA,AA,SA,&ABH. Conjunctival Autograft Combined With Either
7 Preoperative Mitomycin C Injection or Intraoperative Local Mitomycin C Over
. the Medial Rectus Muscle Tendon in Primary Pterygium Surgery. Eye &
contact lens. 2018; 44(2): p. 192-195.
- 8 Meneghim R,SLH,NKL,OAC,PCR,VM,&SSA. Topical cyclosporine A 0.05%
8 before and after surgery to prevent pterygium recurrence. Arquivos brasileiros
. de oftalmologia. 2019; 82(5): p. 372-376.
- 8 Shah SU,AT,BA,SM,MS,&AB. Efficacy of 5-Fluorouracil in the Treatment of
9 Pterygium. Cureus. 2021; 13(1).
.
- 9 Alonso GA CTRAEa. Caracterización clínica e histopatológica del pterigion
0 primario. Archivo Medico Camaguey. 2018; 22(2): p. 139-151.
.
- 9 E. VG. Cybertesis. [Online]. Peru; 2008.. Disponible en:
1 <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/14223>.
.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS		SAMARTÍN <small>Fundación Universitaria</small>
Datos generales	Sexo:	Edad:
	Procedencia:	Fecha de cirugía:
Tipo de presentación	Unilateral ()	Bilateral ()
Antecedentes	Patológicos <ul style="list-style-type: none"> ● Hipertensión () ● Diabetes () ● Hipotiroidismo () ● Enfermedades que requieran corticoides () 	
Uso de Mitomicina C	● Si ()	● No ()
Volumen de Mitomicina administrado		
Tiempo transcurrido para recurrencia de patología	<ul style="list-style-type: none"> ● Primera semana ● Segunda semana ● Tercera semana ● Mas de cuatro semanas 	
Características al examen físico ocular		

Anexo 2. Aval institucional

27/10/21 21:16

Correo de Universidad San Martin - Re: Radicación oficio de solicitud proyecto de investigación académico



Ana Isabel Vallejo Narvaez <ana.vallejo@sanmartin.edu.co>

Re: Radicación oficio de solicitud proyecto de investigación académico

contrerasmeza <contreras2020@gmail.com>

24 de noviembre de 2020, 10:29

Para: Ana Isabel Vallejo Narvaez <ana.vallejo@sanmartin.edu.co>

Cc: Luis Eduardo Gonzalez <investigacion@sanmartin.edu.co>, FUNDACION OFTALMOLOGICA DE NARIÑO CLINICA DE LA VISION <fundonar@gmail.com>, Planeacion Fundonar <planeacion@fundonar.com>, Mauricio Narvaez <mauronarvaezun@gmail.com>, Angelita Pantoja <ing.angelita01@gmail.com>

Buenos dias:

Un fraternal y cálido para todos en nombre propio y de Fundonar. Con mucho gusto estamos a disposición del equipo de investigación de la Facultad de Medicina para prestar nuestra colaboración en todo lo que requieran. En ese orden, El Director Médico de Fundonar, Dr. Mauricio Narvaez, y la jefe de Informática y Tecnología, Ing. Angelita Pantoja, ya están al tanto del estudio en marcha a cargo de los estudiantes Juan Miguel Martinez y Esteban Rendón. Este correo está copiado a los correos electrónicos de los dos funcionarios para que puedan comunicarse directamente con ellos. Igualmente seguiré atenta a resolver cualquier inquietud en forma personal.

Saludos cordiales

Aida Eugenia Contreras Meza, MD

DIRECCIÓN GENERAL Y CIENTIFICA

Fundación Oftalmológica de Nariño

(57) 3013864403 3178873659

Anexo 3. Artículo para publicación

Perfil epidemiológico y tasa de recurrencia de pacientes tratados por pterigión en la Fundación Oftalmológica de Nariño 2018 – 2020.

Autores: Martínez J.M. 1, Rendon E. 2

1. Estudiante de medicina de decimo semestre, Fundación universitaria San Martín, Pasto
2. Estudiante de medicina de decimo semestre, Fundación universitaria San Martín, Pasto

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existen conflictos de interés en este estudio

Palabras claves: Pterigión, Recurrencia, Mitomicina C, autoinjerto conjuntival

Resumen

El pterigión es proceso inflamatorio y degenerativo, producto de una displasia fibrovascular en forma de cuña de la conjuntiva bulbar, que se caracteriza por presentar hipertrofia del epitelio conjuntival suprayacente que se manifiesta con la alteración focal del limbo, siendo considerada históricamente una de las patologías más antiguas que se han descrito con una tasa de recidiva variable, cuya influencia se desconoce en la ciudad de San Juan de Pasto.

Metodología: Estudio de tipo retrospectivo-observacional-descriptivo que se realizó en pacientes que asistieron a la consulta en la Fundación Oftalmológica de Nariño, en los cuales se identificó la presencia de Pterigión para determinar la prevalencia de la patología y su perfil en la ciudad de San Juan de Pasto, posterior a la recolección de datos se avanzó en el análisis estadístico univariado y bivariado dando cumplimiento a los objetivos específicos.

Resultados: De los 533 pacientes estudiados se encontró predominio del sexo femenino en la presentación de la patología (68,48%), a una edad promedio de 44 años, con mayor tendencia a la presentación bilateral (37.15%) y una escolaridad baja (51.22%). Se identificó que la tasa de recidiva fue de 2.3 por cada 100 intervenciones quirúrgicas, siendo más frecuente en hombres (4,35%) que en mujeres (1.39%), sin evidenciar una asociación estadística entre el uso de Mitomicina C y la reaparición del pterigión (valor $p = 0,187$).

Conclusiones: El pterigión es una patología de alta prevalencia en el género femenino, en pacientes atendidos en la Fundación oftalmológica de Nariño, cuyos factores de riesgo difieren en ciertos aspectos a estudios en diferentes locaciones

geográficas. Además, la tasa de recidiva es baja en la ciudad de Pasto, posiblemente asociado a la actualización constante de Fundonar en técnicas que presentan mayor éxito y la implementación de buenos cuidados postoperatorios.

Key words: Pterygium, Recurrence, Mitomycin C, conjunctival autograft

Abstract:

Pterygium is an inflammatory and degenerative process, the product of a wedge-shaped fibrovascular dysplasia of the bulbar conjunctiva, characterized by hypertrophy of the overlying conjunctival epithelium that manifests itself with focal alteration of the limbus, historically being considered one of the most common pathologies that have been described with a recidive rate unstable, whose impact in San Juan de Pasto is unknown.

Methodology: This is a retrospective-observational-descriptive study which was performed in patients who were attended in the Ophthalmology consultation of the Nariño Ophthalmology Foundation, in which the presence or absence of pterygium was identified to determine the prevalence of the pathology and its profile in the city of San Juan de Pasto, later at the data collection, progress was made in the univariate and bivariate statistical analysis, fulfilling the specific objectives.

Results: Of the 533 patients studied, a predominance of the female sex was found in the presentation of the pathology (68.48%), at an average age of 44 years, with a greater tendency to the bilateral presentation (37.15%) and a low education level (51.22%). It was identified that the recurrence rate was 2.3 per 100 surgical interventions, being more frequent in men (4.35%) than in women (1.39%), without showing a statistical association between the use of Mitomycin C and the reappearance of the pterygium (p -value = 0.187).

Conclusions: Pterygium is a highly prevalent pathology in the female gender, in patients treated at the Nariño Ophthalmological Foundation, whose risk factors differ in certain aspects from studies in different geographic locations. In addition, the recurrence rate is low in the city of Pasto, possibly associated with the constant updating of Fundonar in techniques that are more successful and the implementation of good postoperative care.

Introducción

El pterigión es un proceso inflamatorio y degenerativo, caracterizado por ser una displasia fibrovascular en forma de cuña de la conjuntiva bulbar (1), que se extiende sobre la superficie corneal y generalmente se encuentra hacia la porción nasal o de forma menos frecuente, en la porción temporal del globo ocular, adicionalmente se puede presentar hipertrofia del epitelio conjuntival suprayacente (2), siendo la característica principal su morfología triangular que se manifiesta con la alteración focal del limbo.

En Colombia se describe limitada literatura regional y actual, que de forma general expresan una tasa epidemiológica no muy específica, en este sentido en 2015 la elevada prevalencia de trastornos de la conjuntiva arrojó un índice patológico de 15% en la región andina (3).

La recurrencia en el pterigión es un problema que se ha descrito por varios autores y a través de los años se ha perfeccionado las condiciones bajo las cuales se trata el pterigión para evitarla, sea mediante la técnica quirúrgica o mediante el uso de antimetabolitos, por tanto, el determinar la influencia de estos factores en los pacientes de la ciudad de Pasto permiten dar una visión objetiva sobre su situación actual. Hipotéticamente un seguimiento de baja calidad, o el uso de una técnica quirúrgica con evidencia de fallo terapéutico o complicaciones son las variables propuestas como causales de recidiva, o simplemente se asocia a factores biológicos del paciente.

La mitomicina C es un agente alquilante que inhibe selectivamente la síntesis de ADN, ARN celular y proteínas, se deriva de la bacteria *Streptomyces caespitosus*. La Academia Estadounidense de Oftalmología, informó que el uso de MMC como terapia complementaria se asoció con tasas más bajas de recurrencia del pterigión. en comparación con el no uso del fármaco (4). Su uso ha sido motivo de controversia en cuanto a tiempos, duración y concentración, lo que ha llevado a pensar diferentes teorías y problemas que pueden generarse en el tratamiento, ya que se demostró que el uso del medicamento puede afectar el ojo cuando existe una patología de base tal como lo es deficiencia lagrimal, trastornos de la superficie ocular, ictiosis, rosáceas y pacientes con enfermedades sistémicas asociadas con escleritis o epiescleritis.

La presente investigación hizo énfasis al estudio de la forma clínica de presentación del pterigión de los pacientes que asistieron a la Fundación Oftalmológica de Nariño y que son residentes del municipio de San Juan de Pasto, observando, el contexto sociodemográfico, signos y síntomas, complicaciones o recidivas y la prevalencia del uso de mitomicina C, para finalmente obtener el perfil epidemiológico de la patología que de manera específica, incluye la tasa de morbilidad, la relación entre género, edad, lateralidad de presentación, presencia de enfermedades que alteren la cicatrización, tratamiento empleado y tasa de recurrencia de esta patología asociado al uso de antimetabolitos, en el componente geográfico de sur occidente del país.

METODOS

Es un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo, en el cual se recogió información de pacientes que fueron tratados quirúrgicamente por pterigión en el periodo del 2018 al 2020. La población de estudio se definió como pacientes hombres y mujeres, mayores de 20 años que asistieron a consulta a la

Fundación Oftalmológica de Nariño y que consecuentemente fueron diagnosticados y tratados quirúrgicamente por pterigiión.

De los 1497 pacientes que eran residentes de la ciudad de San Juan de Pasto en el momento del diagnóstico, solo 533 cumplieron los criterios de inclusión estipulados que fueron: Haber consultado durante el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2020, ser mayor de 20 años y que tengan historias clínicas que permitan evidenciar evolución de la patología a través de controles médicos y estado postoperatorio. Criterios de exclusión: Cirugía ocular previa en otra institución o por otra patología y ausencia de seguimiento posoperatorio.

La revisión inicial se hizo mediante la evaluación de la base de datos proporcionada por la institución que contenía la información de los pacientes, se realizó un primer filtro en el cual se tomó a los pacientes que fueron tratados por pterigiión, sin descartar su lugar de procedencia, posteriormente se revisó de forma individual los caracteres básicos en la base de datos de los pacientes, tomando en cuenta su lugar de residencia para extraer la población estudio. El segundo filtro que se realizó requirió la revisión individual de las historias clínicas de los participantes, donde se evaluó un seguimiento que contuviera una nota quirúrgica adecuada, un retiro de puntos y la respectiva cita de control posoperatorio que generalmente se realizaba a las 4 semanas, mediante la cual se realizó seguimiento a los pacientes, de esta forma se capaban a los pacientes que tuvieran recidiva si así fuera el caso para complementar los datos obtenidos y de esta manera se evitaran sesgos en la información.

Plan de análisis

La información fue depositada en una base de datos de Microsoft Excel, donde se organizó y se realizaron los filtros correspondientes para determinar la población del estudio, posteriormente se realizó el análisis de la base de datos en la plataforma estadística Epidat 4.2. Los análisis estadísticos, se basaron en estadística descriptiva; para el análisis de los objetivos 1 y 2 se realizó cálculos basados en análisis univariado, para las variables tipificadas como cualitativas se realizaron tablas de frecuencia obteniendo frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), para las variables tipificadas como cuantitativas como la edad, tiempo de evolución se realizó tablas de frecuencia, representado en graficas de cajas y bigotes, al igual que medidas de tendencia central y dispersión que incluye: media, mediana, moda, mínimo, máximo, rango, desviación estándar y varianza. De igual forma para establecer comparación entre variables se apoyó los resultados en análisis bivariados, a través de Valores de P calculados por test de Fisher, para mitomicina C, edad según presencia de recidiva donde se calculó. U de Mann- Withney, dando respuesta a los objetivos 3 y 4.

RESULTADOS

En el presente estudio se contó con una población total de 533 pacientes diagnosticados con pterigión durante los años 2018 a 2020, por historia clínica en la Fundación Oftalmológica de Nariño encontrando predominio del sexo femenino en la presentación de la patología con un 68,48% (n=365), mientras en el sexo masculino se vio representado con un 31,52% (n=168). Se encontró que la edad promedio de presentación fue de 45 años en ambos géneros, en cuanto al nivel académico se encontró que, a menor nivel académico, hay mayor proporción de casos de pterigión. De los pacientes estudiados se evidenció que tan solo 3 personas se reconocen en algún grupo poblacional afrocolombiano y raizal.

En cuanto a la sintomatología que se presentó en la muestra, el 100%(n=533) presento síntomas, con predominio de 4 ítems, siendo el de mayor presentación el ardor, con un 65,85% (n=351), seguido de sensación de cuerpo extraño en 51,97% (n=277), siendo los dos síntomas cardinales que llevaron a los pacientes a consulta, de forma secundaria se describe la hiperemia con un 32,86% (n=175) y el prurito en 26,08% (n=139).

Según la distribución de lateralidad del pterigión basándonos en los 533 pacientes se encontró predominio en la presentación bilateral de la patología, representado en un 37,15% (n=198), seguido por lateralidad derecha con un 31,71% (n=169), y en menor proporción encontramos lateralidad izquierda en un 31,14% (n=166).

La influencia de patologías crónicas con importancia en la génesis y reproducción del tejido ocular para el pterigión implico que, del total de pacientes, el 12.57% (n=67) presentaron antecedentes patológicos, de estos pacientes, la mayor proporción reporto: hipertensión arterial en un 59.7% (n=40), seguido por hipotiroidismo con 29.85% (n=20), diabetes en 8.9% (n=6) y leucemia en 1.49% (n=1). Siendo estas tres últimas más frecuentes en el genero femenino.

Se identificaron 12 casos de recidiva, para una tasa de 2.3 recidivas por cada 100 intervenciones quirúrgicas, los casos de recidiva tenían entre 18 y 63 años con un promedio de 37,4 años, siendo más frecuente en hombres, sin evidenciar una relación estadística entre el sexo y la recidiva 521 pacientes no manifestaron recidiva (97,7%), sus edades estaban entre 20 y 85 años, con un promedio de 44,9 años. Se agruparon los pacientes de acuerdo con la presencia o no de recidiva y se compararon las distribuciones de sus edades encontrando diferencias estadísticamente significativas (valor p, U de Mann-Whitney = 0,02899).

Aunque la hipertensión arterial se presentó en gran medida no se encontró una relación estadística significativa entre la presentación de la patología y la recurrencia.

Variable	Categoría	Sin Recidiv	Con recidiv	Tasa de	Valor p*
----------	-----------	-------------	-------------	---------	----------

		a	a	recidiv a	
Total	--	521	12	2,30%	--
Sexo	Mujeres	360	5	1,39%	0,058
	Hombres	161	7	4,35%	
Hipertensi ^o n arterial	No	482	11	2,28%	0,612
	Si	39	1	2,56%	
Diabetes Mellitus	No	515	12	2,33%	1,000
	Si	6	0	0,00%	
Leucemia	No	520	12	2,31%	1,000
	Si	1	0	0,00%	

*Valor p: prueba exacta de Fisher.

Fuente: Base de datos elaborada por autores.

En 9 pacientes se empleó la mitomicina C durante la intervención quirúrgica. En este grupo, un paciente desarrolló recidiva en un periodo de 4 semanas, lo que significa una tasa de 12,5%. Se emplearon dosis de 0.25mg/ml de mitomicina C en 8 pacientes, y se encontró un paciente en el que no se reportó la dosis de mitomicina C utilizada.

Finalmente, aunque se identificaron diferencias entre las tasas de recidiva, de acuerdo con la aplicación o no de mitomicina, no se evidenció una asociación estadística entre el uso del medicamento y la reaparición del pterigión (valor p = 0,187).

DISCUSION

La prevalencia mundial de pterigión varia geográficamente, dependiendo de la proximidad o lejanía al paralelo 0°, el cual Viso et al. (5) en España, define como "el cinturón de pterigión" por ser una zona con una alta presentación de la patología. Para la región nariñense, cuya ubicación varia relativamente por 1° grado, en comparación a otras regiones, resulta ser un dato importante, ya que influye en la morbilidad registrada en el departamento.

En relación con la literatura consultada, fue mayor la literatura procedente del continente asiático, y muy limitada la información bibliográfica para nuestra región. Es importante destacar el metaanálisis de Liu et al. (6) sobre el pterigión, que incluye variables similares al estudio, ya que soporta la afirmación planteada al inicio, en la cual se manifiesta que a medida que una región se aproxime a la línea ecuatorial, predispone a una mayor prevalencia de la patología y viceversa.

El estudio demostró que la población más afectada fueron las mujeres en un 68.48%, sin embargo, estudios como los llevados a cabo por Ang et al. (7) el cual describe la predisposición de grupos étnicos al presentar pterigión, concluyeron que el sexo femenino no superó el 50% de prevalencia en general, aunque es importante señalar que este estudio lo correlaciona con la diferencia étnica presente en una misma región geográfica como factor de importancia epidemiológica.

El promedio de edad de los pacientes que formaron parte del estudio, fue de 44 años, siendo este un resultado similar al descrito en Taiwán (8), por otro lado en Cuba, donde realizaron una aproximación de la patología en una población de pescadores y su condición social como predisponentes del pterigión se encontró una prevalencia similar, en cuanto a la edad promedio (9), también hay evidencia de resultados congruentes con Bikbov et al. (10); Es importante resaltar que la cuarta década de la vida es un dato aplicable a nuestra región y grupo poblacional, independiente de condiciones sociodemográficas descritas por Lee et al. (11) donde se encontró al factor social como un dato independiente en su aplicación como factor de riesgo.

En cuanto al nivel académico, los datos recopilados demostraron que las personas con niveles de escolaridad bajos tienen mayor frecuencia de la patología, donde el 51,22% de población tenían estudios académicos inferiores. Fortaleciendo resultados como los obtenidos por Rezvan et al. (12) en Irán y los resultados del proyecto VER en la población latina (13) que describen resultados proporcionales.

Las enfermedades coexistentes y crónicas en los pacientes estudiados fue baja, sin embargo, en aquellos que presentaron algún tipo de enfermedad, se observó una mayor severidad en la sintomatología que resultaba en una agudización del cuadro clínico, siendo la hipertensión arterial, la que tuvo mayor impacto en la población estudio con un 59.7%, contrario a los resultados obtenidos por Rim et al (14) quienes enfatizaron en que las comorbilidades no tienen tanta influencia, como los estilos de vida, describiendo al cigarrillo y la exposición solar prolongada como los principales agentes a tener en cuenta, expresado en un porcentaje menor de prevalencia, equivalente al 23,9% de la población estudio.

Según la literatura, una de las enfermedades de gran prevalencia a nivel mundial, que tiene influencia en el proceso de cicatrización en general y la vascularización ocular, es la diabetes mellitus que fue descrita por Adeoti et al. (15) como una patología de influencia en la tortuosidad vascular y su relación en la génesis del pterigión, de ahí que en este estudio se haya buscado evidenciar su posible

relación con la patología a estudio, encontrando una baja frecuencia en los pacientes estudiados, compatible con Nemet et al. (16) quienes en su estudio de casos y controles sobre la morbilidad del pterigión tuvieron proporciones similares. Sin embargo, al indagar y buscar sobre el hipotiroidismo y el pterigión, no se encontró literatura que hiciera una asociación entre los mismos, lo cual fue importante, ya que en el presente estudio fue la segunda patología crónica más frecuente, con un 29,85%, por ello se abre una interrogante sobre su posible asociación, que puede ser indagado en futuras investigaciones.

La sintomatología no tuvo un patrón de presentación establecido, esto se relacionó con lo descrito por Shahraki et al. (17) ,quienes establecen que los síntomas son variables y que, si bien pueden presentarse y orientar hacia un diagnóstico benigno como el pterigión, pueden de la misma manera llevarnos a pensar en muchos diagnósticos asociados, se encontró en el presente estudio, que el síntoma más común descrito y referido en forma general fue el ardor en un 65%, que clínicamente difiere de autores como Berrocal et al (18), quienes en su investigación en Perú, presentaron al cuerpo extraño como el síntoma más referido, o autores como Das et al (19) que evidencian como síntoma principal la disminución de la agudeza visual, concluyendo de esta manera que varía según la población estudio.

La presentación en la población estudiada fue un pterigión bilateral en mayor parte, variando un poco respecto a la presentación individual en el ojo izquierdo o derecho, resultados similares a los que se identificaron en Quito por Montiel (20). Aunque, en regiones como Sudáfrica, Anguria et al. (21) describió que la presentación bilateral fue mas frecuente en un 50%, o en Egipto, donde Lotfy et al. (22) encontraron un predominio porcentual mayor en la presentación unilateral.

La recidiva de pterigión en el presente estudio tuvo mayor impacto en los hombres que, en las mujeres, producto de condiciones laborales diferentes y su edad al momento de consultar, sin embargo, el componente genético o climático puede influir de la misma manera en la reproducción, así como lo describe Mahar et al. (23), adicional a ello la protección de rayos UV que cada individuo tenga pueden influye en su presentación, haciéndolo un factor protector cada vez más influyente.

La técnica quirúrgica ha sido modificada a lo largo de los años con el único propósito de disminuir la recidiva, objetivo que se ha logrado como lo describe Aristizabal et al. (24), donde se demostró que el porcentaje de recurrencia era mucho menor con el autoinjerto conjuntival, sin embargo, la mitomicina C busca evitar una segunda intervención (25) (26) (24), así como también el uso de 5-fluoracilo y ciclosporina A (27) (28).

Para la población estudiada, la tasa de reproducción fue muy baja, esto se asoció al uso de la técnica quirúrgica de autoinjerto conjuntival que ha sido descrita en diversos estudios (29) (30) (31) (25) (32). La mitomicina C intraoperatoria a dosis

de 0,25 mg/dl tuvo una baja frecuencia de uso en el periodo estipulado. En Colombia, Zuluaga et al. (32), en relación con el uso de metabolitos en el quirófano concluyen que estos no repercuten de forma significativa en la recurrencia, ampliando así la controversia sobre su uso en la actualidad. El uso de mitomicina C se ha limitado por la toxicidad que puede llegar a generar en las células limbales, como lo describió Zuluaga et al. (32), por ello a nivel mundial la secuencia quirúrgica también ha sido descrita como variable tanto en el hemisferio occidental como oriental por Graue-Hernandez et al (33).

Conclusión

El pterigión actualmente continúa siendo una patología multifactorial, cuya presentación varía fenotípica y genotípicamente, en la literatura revisada se describe nuevos conceptos con relación al mismo, labrando el camino hacia el entendimiento puro de la patología y el mejor abordaje terapéutico para el mismo, siendo concluyente que para la población estudiada que asistió a la fundación oftalmológica, el diagnóstico de pterigión se considera como una de las patologías de mayor prevalencia, con un nivel bajo de complicaciones o recidivas, y un limitado uso de Mitomicina C.

Referencias

1. Kazakbaev R, Bikbov M, Gilmanshin T, Zaunullin R, Kazakbaeva G, Panda-Jonas S, et al. Pterygium prevalence and its associations in a Russian population: The Ural Eye and medical study. *American Journal of Ophthalmology*. 2019; 205: p. 27-34.
2. Kim KW, Park SH, Kim JC. Fibroblast biology in pterygia. *Experimental eye research*. 2016; 142: p. 32-39.
3. Gil JD, Herrera Osorio JA, Narváez Rumie OM. Descripción de morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015). *Ciencia y poder aereo*. 2019; 14(2): p. 46-61.
4. Young AL, Cao D, Chu WK, Ng TK, Yip YW, Jhanji V, et al. The Evolving Story of Pterygium. *Cornea*. 2018; 37: p. 55-57.
5. Viso E, Gude F, Rodríguez-Ares M. Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in Spain. *Eye (London, England)*. 2011; 25(03): p. 350-357.
6. Liu L, Wu J, Geng J, Yuan Z, Huang D. Geographical prevalence and risk factors for pterygium: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2013;

03(11).

7. Ang M, Li X, Wong W, Zheng Y, Chua D, Rahman A, et al. Prevalence of and racial differences in pterygium: a multiethnic population study in Asians. *Ophthalmology*. 2012; 19(06): p. 1509-1515.
8. Lin YH, Sun CCS, Yeung LY, Sun MH, Chen KJ. Epidemiologic study of pterygium in Taiwan. *Japanese journal of ophthalmology*. 2019; 63(03): p. 297-303.
9. Rojas E. El pterigión: más allá de los aspectos médicos. *Revista cubana de oftalmología*. 2007; 20(02).
10. Kazakbaev R, Bikbov M, Gilmanshin T, Zaunullin R, Kazakbaeva G, Panda-Jonas S, et al. Pterygium prevalence and its associations in a Russian population: The Ural Eye and medical study. *American Journal of Ophthalmology*. 2019; 205: p. 27-34.
11. Lee YB, Kim SY, Park YG, Han HD, Kim JW, Chae HS, et al. Evaluation of socioeconomic status as a risk factor of pterygium using the Korean National Health and nutrition examination survey 2010 to 2011. *Medicine*. 2017; 96(11).
12. Rezvan F, Khabazkhoob M, Hooshmand E, Yekta A, Saatchi M, Hashemi H. Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-analysis. *Survey of ophthalmology*. 2018; 65(05): p. 719-735.
13. West S, Muñoz B. Prevalence of pterygium in Latinos: Proyecto VER. *British Journal of Ophthalmology*. 2009; 93(10).
14. Taek Rim TH, Nam J, Kim EK, Kim Ti. Risk factors associated with pterygium and its subtypes in Korea: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2010. *Cornea*. 2013; 32(7): p. 965-970.
15. Adeoti CO, Isawumi MA, Ashaye AO, Olomola BM. The anterior segment of the eye in diabetes. *Clinical ophthalmology (Auckland, N.Z.)*. 2012; 6: p. 667–671.
16. Nemet A, Vinker S, Segal O, Mimouni M, Kaiserman I. Epidemiology and Associated Morbidity of Pterygium: A Large, Community-Based Case-Control Study. *Seminars in ophthalmology*. 2016; 31(05): p. 446–451.
17. Shahraki T, Arabi A, Feizi S. Pterygium: an update on pathophysiology, clinical features, and management. *Therapeutic advances in ophthalmology*. 2021; 13.
18. Berrocal-Salcedo E, Cerpa-Chacaliza B, Gutierrez Melgar JC. Características clínicas y quirúrgicas de paciente sometidos de Pterigión en un hospital del Perú. *Revista medica Panacea*. 2013; 3(2): p. 39-42.

19. Das AV, Podila S, Prashanthi GS, Basu S. Clinical profile of pterygium in patients seeking eye care in India: electronic medical records-driven big data analytics report III. *International ophthalmology*. 2020; 40(6): p. 1553-1563.
20. Orozco Montiel N. Prevalencia de pterigion y factores de riesgo asociados en pacientes atendidos en la consulta externa de oftalmología del hospital provincial general docente de Riobamba. Pontificia UNiversidad catolica del Ecuador. 2017;; p. 64.
21. Anguria P, Ntuli S, Carmichael T. Young patient's age determines pterygium recurrence after surgery. *African health sciences*. 2014; 14(1): p. 72-76.
22. Lotfy A, Gad A, Abdelrahman A, Samir A, Hasan Abdulhalim BE. Conjunctival Autograft Combined With Either Preoperative Mitomycin C Injection or Intraoperative Local Mitomycin C Over the Medial Rectus Muscle Tendon in Primary Pterygium Surgery. *Eye & contact lens*. 2018; 44(2): p. 192-195.
23. Mahar S, Manzar N. The study of etiological and demographic characteristics of pterygium recurrence: a consecutive case series study from Pakistan. *International ophthalmology*. 2014; 34(01): p. 69-74.
24. Mestre Aristizábal CE, Caballero Mojica SC, Carreño Jerez DP, Pinzón Diaz AMX. Uso de Mitomicina C Intraoperatoria en la cirugía de Pterigion para evitar la ocurrencia de recidiva. *Revista Sociedad Colombiana De Oftalmología*. 2016; 49(3): p. 208–216.
25. Han SB, Jeon HS, Kim M, Lee SJ, Yang HK, Hwang JM, et al. Risk Factors for Recurrence After Pterygium Surgery: An Image Analysis Study. *Cornea*. 2016; 35(08): p. 1097–1103.
26. Zaky KS, Khalifa YM. Efficacy of preoperative injection versus intraoperative application of mitomycin in recurrent pterygium surgery. *Indian journal of ophthalmology*. 2012; 60(4): p. 273–276.
27. Meneghim RFdS, Satto LH, Natsuki KL, De Oliveira AC, Padovani CR, Viveiros MMH, et al. Topical cyclosporine A 0.05% before and after surgery to prevent pterygium recurrence. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*. 2019; 82(5): p. 372-376.
28. Shah SU, Ahmed T, Badar A, Shafique M, Malik S, Aaqil B. Efficacy of 5-Fluorouracil in the Treatment of Pterygium. *Cureus*. 2021; 13(1).
29. Clearfield E, Hawkings BS, Kuo IC. Conjunctival Autograft Versus Amniotic Membrane Transplantation for Treatment of Pterygium. *American journal of ophthalmology*. 2017; 182: p. 8-17.
30. Marcovich AL, Bahar I, Srinivasan S, Slomovic AR. Surgical management of

pterygium. *International ophthalmology clinics*. 2010; 50(3): p. 47–61.

31. Young AL, Kam KW. Pterygium: Surgical Techniques and Choices. *Asia-Pacific journal of ophthalmology (Philadelphia, Pa.)*. 2019; 08(06): p. 422–423.
32. Zuluaga ML, Gomez IC, Orrego S, Donado JH. Recurrencia de pterigion primario utilizando autoinjerto conjuntivo-limbar sin antimetabolitos en una clínica de oftalmología de la ciudad de Medellín. *Sociedad colombiana de oftalmologia*. 2018; 51(2): p. 139-145.
33. Graue-Hernandez EO, Cordoba A, Jimenez-Corona A, Ramirez-Miranda A, Navas A, Serna-Ojeda JC, et al. Practice Patterns in the Management of Primary Pterygium: A Survey Study. *Cornea*. 2019; 38(11): p. 1339–1344.

