

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**Proyecto de Investigación para obtener el Título de Especialista en
Oftalmología**

Modalidad: Residencia Médica

TÍTULO:

**AUTOPLASTIA CONJUNTIVAL COMPARANDO LA
FIJACIÓN ENTRE LA TÉCNICA CON CAUTERIO VERSUS
LA TÉCNICA CON PUNTOS EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE PTERIGION PRIMARIO ATENDIDOS EN
LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE LA SELVA –
TARAPOTO – REGIÓN SAN MARTÍN, DURANTE EL
PERIODO DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2017**

AUTOR:

MC. ALEMAN INFANTE, JOSE ANTONIO

ASESORA:

ME. SOUZA GALO, ELBA EUNICE

2019

A. – PRESENTACIÓN GENERAL:

1. Título del Proyecto:

Autoplastia conjuntival comparando la fijación entre la técnica con cauterio versus la técnica con puntos en pacientes con diagnóstico de Pterigion primario atendidos en la clínica oftalmológica de la Selva – Tarapoto – región San Martín, durante el periodo de enero 2017 a diciembre 2017

2. Autor:

Nombre: José Antonio Alemán Infante

Facultad de Medicina Humana

Unidad de Segunda Especialización

D.N.I. N° 00234340

Celular: 978899730

3. Área de Investigación:

Ciencias clínicas

4. Línea de investigación:

Estudio analítico, retrospectivo, de cohortes.

5. Institución donde se desarrolló el proyecto

Servicio de Oftalmología de la Clínica Oftalmológica de la Selva

Tarapoto – Región San Martín

6. Resumen del Proyecto:

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo demostrar que la intervención quirúrgica Autoplastia conjuntival Fijada con cauterio constituye una técnica de más corto tiempo quirúrgico, con raras complicaciones, previene la recidiva y es más económica en pacientes con Pterigion primario.

Esta, corresponde a un estudio analítico, retrospectivo, de cohortes que se realizó en un centro especializado en Oftalmología en la región de la selva, en la provincia Tarapoto, región San Martín. La muestra está constituida por 64 pacientes/ grupo, todos con diagnóstico de Pterigion que acudieron, durante el periodo 01 de enero

al 15 de julio del 2018, teniendo los siguientes criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de Pterigion primario, adultos entre 40 a 75 años, diagnosticados de Pterigion grado II o más y operados según historia clínica oftalmológica y con técnicas de autoplastias fijadas con puntos y las fijadas con cauterio.

El método usado en la recolección de la muestra fue sistémico constituido por la historia clínica de cada paciente operado de Pterigion primario durante el periodo de 01 de enero al 15 de julio del 2018 y que cumplieran con los criterios de selección.

Los resultados fueron presentados en cuadros de doble entrada y para su efectividad se compararon los valores aplicando el Test estadístico Chi Cuadrado, se considera que la diferencia es significativa cuando $p < 0.5$.

7. Fecha de inicio y término:

- a. **Inicio** : 01 enero 2018
- b. **Término** : 15 julio 2018

B. DETALLES DEL PROYECTO:

B.1. Descripción del proyecto:

○ Planteamiento del problema:

El pterigion o carnosidad es un proceso inflamatorio fibrovascular de ubicación subepitelial de alteración del tejido conjuntival bulbar que se extiende invadiendo la córnea al sobrepasar el limbo de forma triangular. Existe un aumento de la incidencia en la casuística de la carnosidad en las regiones que habitan climas cálidos y se debe a la frecuente exposición a los rayos ultravioleta, así como a otros elementos como el contacto con el polvo, a la exposición al humo, a la suciedad, al calor, sequedad o lesiones por agentes químicos.

La carnosidad es un proceso inflamatorio que se observa a nivel mundial, existiendo una mayor casuística en poblaciones ubicadas entre los 40° de latitud norte y sur, y en comunidades de tipo rural. Actualmente no se encuentran estudios a un dominio de su casuística entre sexos, habiendo si mayor predominio a mayor edad. En Perú, un proyecto de investigación que se hizo en 1983, dio como resultados la estadística de incidencia de carnosidad del 7,7%. Abarca, en su publicación en 2009, dio como resultados en un tiempo de más de un año, que los pacientes con diagnóstico de pterigion en consulta externa oftalmológica en el Hospital de San Juan de Lurigancho era de 7.05%.

Las indicaciones médicas en el trato de la carnosidad se realizan por su tamaño del mismo y por los signos y síntomas que refiere el paciente. Cuando se observan casos leves, y la carnosidad es de menor tamaño y no interfiere en la agudeza visual, se toma la decisión o no de un tratamiento médico parecido o igual al tratamiento utilizado en la pinguécula.

En otros casos se visualiza un moderado grado de afección de la agudeza visual, o por decisión suscrita por el propio paciente su intervención estética; se actúa con técnicas de intervención quirúrgica para su tratamiento del pterigion. Se utilizan múltiples técnicas para su extracción quirúrgica. Existe una intervención quirúrgica conocida como técnica de resección simple, denominada también “esclera desnuda”, que tiene una alta incidencia de casos de recidivas.

Una técnica de mayor aceptación en este momento en oftalmología es la que se realiza con autoinjerto conjuntival, en donde se obtiene parte sana del tejido de conjuntiva del propio paciente y se coloca para tapar la zona cruenta de extracción del pterigion. La utilización de esta técnica realizada y según su casuística arroja como resultado ser superior sobre otras técnicas en lo que concierne a los casos de recidivas. Durante la unión del tejido extraído, plastia o del autoinjerto, hay múltiples formas: ciertos oftalmólogos deciden por la fijación de la plastia utilizando las suturas (con hilos seda 8 o 10 ceros), o caso contrario usan técnicas mediante pegamentos tisulares, con gran eficacia y seguridad con resultados obtenidos y demostrados por múltiples estudios. También se ha podido probar con plastias utilizando membranas amnióticas en remplazo del injerto conjuntival¹⁴. También existe una técnica que es la radiación beta, que reemplaza a los injertos, quien a veces puede realizarse como un procedimiento coadyuvante, como se hace al aplicar mitomicina para disminuir las recidivas.

Ante estas innumerables técnicas, la intervención quirúrgica con la técnica de autoplastia conjuntival es reconocida mundialmente como la técnica de menor número de recidivas. La discusión se ha dado en que técnica utilizar para unir la autoplastia conjuntival, ya que diferentes oftalmólogos deciden utilizar una técnica u otra de acuerdo a su experiencia. Existe cierto ejemplo, como es la fijación realizada con suturas obteniéndose muy buenos resultados en lo que concierne a la disminución de casos de recidivas. Ante esta gran ventaja, esta técnica tiene también diferentes complicaciones o desventajas, como signos o manifestaciones del paciente en el tiempo o después del periodo operatorio, como la complicación de granulomas.

La utilización con pegamentos tisulares da como resultado un éxito en todas estas intervenciones quirúrgicas, esto como consecuencia a sus propiedades biológicas, impide manifestaciones de un proceso inflamatorio como son las inflamaciones granulomatosas, disminuyendo también las complicaciones postoperatorias y además el periodo de tiempo de la cirugía. La desventaja principal es el alto costo que realiza la institución o el paciente para obtener los productos utilizados. En estas circunstancias se debe tener en cuenta el alto número pacientes con casuística de pterigion en el Perú y que se ubican

en regiones con escasos recursos económicos y con geografía de acceso difícil, lo cual hace difícil la obtención y utilización de estos adhesivos.

Una nueva técnica de fijación, que actualmente se encuentra en proyectos de investigación, es la utilización de cauterio como técnica en la unión de autoplastias conjuntivales. Con esto se evitaría la utilización de suturas y el gasto que significa los adhesivos tisulares. La evaluación del periodo postquirúrgico con este método no se ha descrito previamente, por lo que también es material de investigación.

- **Formulación del problema:**

¿La Autoplastia conjuntival fijada con cauterización es más efectiva que la Autoplastia conjuntival fijada con puntos en el manejo quirúrgico de pacientes con diagnóstico de pterigion en la Clínica Oftalmológica de la Selva durante el periodo de Enero 2017 a Diciembre 2017?

- **Antecedentes del problema**

Un proyecto de investigación realizado en España, durante el periodo 2009, esta investigación comparativa entre el autoinjerto conjuntival con sutura y con adhesivo tisular. Interviniendo en la investigación del proyecto pacientes que tienen diagnóstico de pterigion nasal, y se los separo en 2 grupos: a nueve de ellos se les realizo autoplastia unida con sutura (seda 7 ceros) al tejido de la conjuntiva y en ocho de ellos se realizó la unión con adhesivo (Tissucol Duo®). Se tomaron en cuenta pacientes intervenidos quirúrgicamente durante los años que va desde de enero 2006 y enero 2007, también como requisito se consideraba tener una extensión de invasión corneal de 2 mm o más, con presencia de signos o síntomas o existir recidiva después de una operación con técnica de resección simple. Se tomaron como criterios de exclusión a los pacientes con presencia de recidivas luego de haber sido operados con técnicas de autoplastia, además en pacientes con diagnóstico de glaucoma y con requerimiento de tratamiento de cirugía filtrante posterior por glaucoma. Los datos obtenidos fueron que, de los diecisiete ojos intervenidos en la cirugía, siete fueron ojos operados en mujeres (41,2%) y diez fueron ojos operados masculinos (58,8%) se encontró una edad media de

cincuenta y nueve (59,8 años) en un rango de 36 a 81 años. La edad promedio en el grupo de pacientes que se realizó la técnica con sutura fue de cincuenta y dos años (52 años), y la edad promedio que utilizó el adhesivo es de sesenta y dos años (62 años). 5 pacientes en el grupo general fueron intervenidos de pterigión con la técnica de resección simple, 3 en el grupo de suturas y 2 en el grupo de adhesivo. De 2 y 4 mm fue la extensión de la invasión sobre la córnea, sin encontrar resultados significativos en ambos grupos investigados. Luego ya después del periodo operatorio, 3 de los operados en el con la técnica con sutura (33,3%) refirieron malestar, en tanto que, los pacientes intervenidos con la técnica y grupo de adhesivo tisular, no existió paciente que revele molestias. Se observaron sucesos inflamatorios con resultado del 44,4% de operados en el grupo con suturas, en tanto no existiendo reacción inflamatoria en los operados en el grupo de adhesivos. Se presentó una sola recidiva, esta sucedió en el grupo de los adhesivos y fue a causa del injerto que sufrió el despegó durante el tiempo postoperatorio.

En la realidad de nuestro país, se han hecho diferentes proyectos de intervenciones quirúrgicas sobre cirugía de carnosidad y uno de ellos se presentó durante el año 2009. Recopilándose los datos de 1702 pacientes que pasaron consulta oftalmológica en el servicio del Hospital San Juan de Lurigancho, durante los años y meses de Abril 2006 a Junio de 2007. De estos pacientes, se analizaron a 1192 pacientes que tenían una edad mayor de 20 años, encontrándose 84 casos de carnosidad (7,05%). Así se encontró dentro de estos pacientes que la frecuencia era mayor en aquellos del grupo de 30 a 39 años, con 12,70%. En varones se encontró un mayor número de casos de carnosidad que en mujeres (10,31% contra 5,86%). Se realizó la evaluación de dedicación o tipo de trabajo de los pacientes en comparación con pacientes que estaban en frecuente contacto a los rayos UV. Los que dijeron que realizaban actividades en contacto al sol frecuentemente se encontró una incidencia de 9,46%, en cuanto aquellos que no realizaban actividades exponiéndose al sol obtuvieron una incidencia de carnosidad del 5,33%. La vista más lastimada fue la del lado derecho. En cuanto al éxito en la intervención quirúrgica, se examinaron los datos de 37 personas operados de carnosidad, realizando la técnica de plastia libre. En este proyecto de investigación se definió que la técnica de fijación utilizada en todos los

pacientes operados se utilizó sutura tipo nylon 10-0. Del total de 37 pacientes operados con esta técnica solo recidivó un solo caso: paciente masculino de cuarenta y tres años (43 años) con carnosidad bilateral, en contacto frecuentemente con el sol e intervenido en el ojo izquierdo.

Igualmente un proyecto de investigación; se hizo en el Hospital Universitario de Canarias que comprendió 86 operaciones de carnosidad, haciéndose un trabajo de monitoreo durante el periodo de un año. Las operaciones se realizaron por el mismo medico oftalmólogo siendo categorizadas en 3 grupos: un grupo de pacientes operados mediante la técnica de extracción simple con sutura, un segundo grupo con la técnica de plastia de rotación y sutura, y el último grupo con la técnica de aplicación de adhesivos biológicos. Se obtuvieron los siguientes datos obtenidos de los cuales 44 operados se hicieron en la vista derecha (51,16%) y 42 operados en la vista izquierda (48,84%). La edad promedio resulto ser de 57,84 años. En este grupo con intervención quirúrgica mediante la técnica de extracción simple con sutura se encontró 24 operados (27,91%), el grupo con la técnica de plastia con rotación y sutura se encontró 46 operados (53,49%), en este estudio solo se realizaron a 16 cirugías aplicándoseles la técnica con adhesivos (18,60%). No se encontraron complicaciones intraoperatorias durante el periodo del proyecto. Las complicaciones encontradas durante el postoperatorio fueron: alergia a yodo povidona (2,33%), dehiscencia de suturas (2,33%), desinserción de la plastia (2,33%), hematomas en injerto (3,49%), retracción en plastia de rotación (1,16%) y una queratopatía cristalina resuelta (1,16%). Durante el proceso de investigación y monitoreo, en el periodo de un año se encontraron 20 pacientes con recidivas (23,26%). De los cuales, 10 pertenecían al grupo de la técnica extracción simple (41,67% del total), 8 pertenecían al grupo con la técnica de plastia de rotación suturada (17,39% del total), y quedando dos (2) que pertenecieron al grupo que se utilizó la técnica con adhesivos tisulares (12,50%).

Actualmente se está usando una Técnica de autoplastia fijada con cauterio en la cirugía de pterigion; es una técnica nueva que se inició en la Clínica oftalmológica en la Selva, siendo explicada y exponiéndose durante el congreso internacional en oftalmología organizada en Tarapoto, donde se puso en evidencia mediante cirugías en vivo comparándose con las técnicas

de autoplastia con puntos y adhesivo tisular; demostrándose los pacientes con autoplastia fijada con cauterio no presento complicaciones ni molestias post operatorias.

Existen trabajos que comparan estas dos técnicas, desarrollados en la Región San Martín, siendo en la mayoría de casos similares los resultados, tales trabajos como el de Arévalo A. y Armas H. “Tasa de complicaciones posterior a la cirugía de pterigion en la ciudad de Tarapoto. Comparación de dos técnicas quirúrgicas.” comparó las dos técnicas en 80 ojos con pterigion donde de manera randomizada dividió dos grupos de 40 siendo el primer grupo los que se realizó la cirugía de autoplastia fijada con cauterio y el segundo grupo la técnica de autoplastia fijada con puntos, se determinó en el seguimiento postoperatorio de los dos grupos que la disminución de la recidiva fue similar en los dos grupos y las complicaciones postoperatorias fueron muy bajas en el postoperatorio inmediato en el grupo de la autoplastia fijada con cauterio, según la estadística descriptiva se conoce que 31 pacientes de 40 sintieron ardor/dolor en operación fijada mediante puntos mientras que solo 5 de 40 pacientes sintieron ardor/dolor en operación fijada mediante cauterización. También se conoció que 32 pacientes de 40 sintieron Sensación de cuerpo extraño en operación fijada mediante puntos mientras que solo 1 de 40 pacientes sintieron Sensación de cuerpo extraño en operación fijada mediante cauterización. Asimismo, se sabe que 18 pacientes de 40 sintieron escozor en operación fijada mediante puntos mientras que solo 5 de 40 pacientes sintieron escozor en operación fijada mediante cauterización. De igual forma 33 pacientes de 40 sintieron lagrimeo en operación fijada mediante puntos mientras que solo 6 de 40 pacientes sintieron lagrimeo en operación fijada mediante cauterización. En cuanto a la estadística inferencial, Se ve claramente que el valor de chi cuadrado es 0,000 de valor menor que 5, con 4 grados de libertad aceptando la hipótesis alternativa y rechazando la hipótesis nula.

○ **Justificación del proyecto:**

El pterigion es una enfermedad muy común en nuestro ámbito, el cual conlleva al uso crónico de medicamentos tópicos anti sintomáticos de forma

indefinida, sin embargo, este tratamiento no es suficiente cuando se encuentra en grados avanzados por lo que se requiere recurrir a tratamientos quirúrgicos para evitar el avance de esta patología. Dentro de ellas la técnica convencional es la autoplastia fijada con puntos en la cual genera complicaciones postoperatorias como recidivas, granulomas, discomfort del paciente, entre otros; por lo cual existen otras técnicas más conservadoras no tan difundidas las cuales pueden aminorar estas complicaciones con tan buenos resultados postoperatorios en el control y resultados. A pesar de que aún la autoplastia fijada con puntos sigue causando complicaciones y menos tolerancia por parte del paciente en nuestro país, la falta de trabajos de investigación en nuestro medio que evalúen la comparación de estas técnicas ya que sigue aumentando la prevalencia de esta enfermedad en nuestra población; la percepción de que este problema es más común de lo que se piensa y que la casuística va en progreso, se decidió realizar la presente investigación, teniendo como principal finalidad beneficiar a nuestra población mediante la opción de otra técnica quirúrgica que permitan disminuir la prevalencia de ceguera o secuelas de la agudeza visual relacionada a esta entidad.

El principal motivo del estudio de este trabajo es por su valor científico, en nuestra región, en el Perú y para el mundo internacional. Además, tiene un aporte socioeconómico, ya que en nuestras poblaciones encontramos una alta prevalencia de esta enfermedad. Las dos técnicas ayudan a efectuar operaciones a gran número de personas afectadas, dando como resultado miles de pacientes beneficiados con estas intervenciones quirúrgicas de pterigion realizadas anualmente en nuestro país; reconociendo que la autoplastia conjuntival con electrocauterio la de más cortó tiempo quirúrgico, con muy raras complicaciones post quirúrgicas, previene las recidivas, además de otras intervenciones quirúrgicas posibles, resulta más económica; ya que evita o disminuye gastos en la obtención de material quirúrgico, de recetas médicas y disminuye los días de recuperación con una rebaja laboral. La carnosidad es una patología con alta prevalencia en la Región de Tumbes debido a diferentes factores: frecuente contacto al sol, exposición al calor, exposición al polvo, etc. Convirtiéndose esta enfermedad en un contexto ideal para su estudio; por su casuística, defecto de la agudeza visual y estética.

En nuestra región y en el país, uno de los problemas grandes es la barrera socioeconómica; este estudio pretende demostrar que el uso de cauterio puede servir como una alternativa más económica, lo cual haría que la cirugía de pterigion sea más accesible en todas las regiones en donde hay falta de logística y medios económicos para estas cirugías.

Además, por ser una técnica poco usada, no hay mucha información al respecto, por lo que esta investigación podrá servir como un paso inicial para descubrir si es que esta variación en la técnica puede ser más ampliamente aplicada.

○ **Objetivos:**

Objetivo general:

Demostrar la efectividad de la autoplastia fijada con cauterio comparada con la autoplastia fijada con puntos en pacientes con diagnóstico de pterigion primario en la Clínica Oftalmológica de la Selva – Tarapoto – Región San Martín, durante el periodo de Enero 2017 – Diciembre 2017.

Objetivos específicos:

- Determinar la efectividad de la autoplastia fijada con cauterio en el control de recidiva en adultos con pterigion.
- Determinar la efectividad de la autoplastia fijada con puntos en el control de recidiva en adultos con pterigion.
- Comparar la efectividad de la autoplastia fijada con cauterio y autoplastia fijada con puntos en el control de la recidiva en adultos con pterigion.
- Determinar si existen diferencias entre la autoplastia fijada con cauterio y autoplastia fijada con puntos con respecto a las características clínicas post operatorios en adultos con pterigion.

○ **Marco teórico:**

El concepto de pterigion consiste en una lesión de tipo fibrovascular ubicada en el subepitelio de tejido alterado en la conjuntiva bulbar, extendiéndose triangularmente desde el limbo cubriendo la córnea. Se considera una

enfermedad degenerativa conjuntival no involutiva. La hiperplasia de las células fibrovasculares de esta enfermedad es de tipo benigno. El término de pterigion deriva de la palabra griega “pterigium”, que es un diminutivo de “pterux” (ala), asemejándose a la figura de un pterigion.

Comúnmente se relaciona a comunidades o pueblos que habitan en lugares cálidos, diferentes factores actúan en su manifestación u etiopatogenia como son: contacto al polvo, sequedad ambiental, edad, inserción cercana de los tendones oculares al limbo de la córnea, factores genéticos, irritación ocular crónica, alteraciones en la película lacrimal por reacciones inflamaciones crónicas, contacto laboral a factores ambientales, etc.

El pterigion es un evento primario, y aquellas lesiones que se le pueden asemejar pero que son consecuencia de inflamación, traumatismos, u otras enfermedades se denominan pseudopterigion. La localización frecuente de la carnosidad, es en la conjuntiva bulbar cercano al limbo de la córnea, en el espacio interpalpebral, a las tres y nueve horas (3 y 9 horas.) Su imagen es triangular, ubicándose su base con dirección a la carúncula cuando es un pterigion ubicado nasalmente, y cuando se dirige hacia el exterior, este es un pterigion de ubicado en el área temporal. El vértice se dirige en ambos casos con dirección a la pupila. El avance invasivo del pterigion se realiza con dirección horizontal, logrando en situaciones muy severas y avanzadas afectar el eje visual. La enfermedad del pterigion tiene tres (3) partes a considerar: 01 cuerpo fibrovascular parecido a un triángulo o, a veces, de manera parecida a bandas horizontales en la conjuntiva bulbar, frecuentemente de ubicación hacia la parte nasal. Los vasos sanguíneos en el interior del cuerpo de forma recta y radial. Es importante las características de la dirección de las fibras ya que nos permiten un diagnóstico diferencial entre una hiperplasia benigna (pterigion), de un tejido maligno como es una neoplasia.

Las neoplasias limbares, se diferencian por el crecimiento de sus fibras con un patrón de crecimiento en múltiples direcciones, en cambio las células fibrilares del pterigion están orientadas de manera perpendicular y horizontal al limbo.

Otra parte es la cabeza. Esta estructura está unida o pegada a la córnea y contiene vasos sanguíneos, a veces, se hacen crónicos, formándose linealmente una figura de color ocre que rodea la cabeza. Esta toma el nombre

de línea de Stocker, y es debido a la acumulación de depósitos de hierro en el tejido epitelial. Mayormente se observa en casos de pterigion con un desarrollo lento. La última porción del pterigion es el casquete vítreo, siendo un halo grisáceo que no contiene vasos y se ubica después de la cabeza. Raras veces se observan opacidades (islotos de Fuchs). Estos signos nos relatan del desarrollo de un pterigion. En casos donde el pterigion ha sido evaluado y llegado a su diagnóstico tardíamente, se encuentran alteraciones ubicadas en la membrana de Descemet y a la altura del endotelio corneal. El pterigion, histológicamente, es igual a la pingüecula. Siendo la pingüecula una estructura benigna, donde se produce una alteración degenerativa elastósica del estroma conjuntival, ubicada en el subepitelio. La pingüecula nunca se desarrolla o ubica sobre la córnea, en tanto que si lo realiza el pterigion, introduciéndose invasivamente en la membrana de Bowman. Estas fibras degenerativas o alteradas no se ven afectadas por elastasa, ya que estas enzimas se activan y reaccionan en la elastina normal. Mediante estos procesos nos confirma que las fibras que se encuentran y desarrollan en el pterigion es un tejido anormal formado por fibras elásticas producidas por células de fibroblastos alterados. Estos acontecimientos que suceden se podrían comparar en los ocurridos en la degeneración actínica, ubicados en la piel. En los dos casos hay un aumento de la liberación de precursores elásticos producidos por las células fibroblásticas. Al pterigion lo forman estructuras de colágeno hipertrofiado y acumulado de vasos sanguíneos como son los capilares y neovascularización. Ciertos estudios refieren evidencias de una alteración en la liberación de glicoproteínas del moco. Lo cual provoca una disfunción de la lágrima ocular y que explicaría uno de los mecanismos como se produce la sequedad ocular en los ojos con diagnóstico de pterigion. La cabeza del pterigion se extiende cubriendo la córnea: el contenido fibrovascular se desarrolla dentro del área de la membrana basal epitelial y capa de Bowman. A la altura del casquete vítreo se puede observar fibroblastos que invaden de manera focal la capa de Bowman. Esto justifica al pterigion la capacidad de introducirse, invadir y adherirse al estroma. Las células madres provenientes del limbo, estas células suprayacentes sufren alteración logrando pasar a ser células migratorias con alteración en la proteína p53. Claro, algunas veces se observa en los casos de displasia

epitelial, las cuales posteriormente forman la carnosidad. También encontramos al pseudopterigion, donde observamos síntomas y signos con un cuadro clínico muy parecido al de un pterigion verdadero, está formado por la unión del vértice de un tejido conjuntivo sobre parte de la córnea alterada. Está luego seguido por un proceso inflamatorio agudo por acontecimientos por contacto con cáusticos, traumas oculares e inflamaciones conjuntivales cicatrizantes. El pseudopterigion puede ubicarse o producirse en cualquier área del ojo (ósea dentro de los 360 grados), no siguiendo una ubicación ni dirección constante, como lo es un pterigion verdadero.

La etiopatogenia del pterigion no es clara o definida. Las teorías clásicas refieren que este proceso de alteración elastósica que se produce en la conjuntiva bulbar, pero en la actualidad, con el avance tecnológico, se ha logrado encontrar ciertas alteraciones patológicas en las células madres que ocupan el limbo corneal, donde estos procesos inflamatorios alterados desencadenan la formación fibrovascular del pterigion, esto señala la existencia de estudios que relatan el origen y desarrollo de la carnosidad, con una extensión conjuntival debido a la rotura de la barrera de protección del limbo. La primera teoría del origen de la carnosidad la realizó Scarpa, describiendo que el proceso de inflamación, era el elemento suficiente para iniciar el proceso fibrovascular y formar el pterigion. El hallazgo de inmunoglobulinas IgG e IgE coinciden con esta teoría y a la vez la mayor frecuencia de personas expuestas al contacto al polvo. Igual otra teoría aceptable es la que manifiesta el Dr. Federico Serrano Guerra. Quien refiere que el origen de la carnosidad consta de tres etapas. Primera etapa refiere una alteración actínica correspondiente a actos contra la conjuntiva del ojo de un paciente debido a riesgos ambientales: rayos UV, contacto con polvo, sequedad del ojo, calor, etc. Hay que considerar en el desarrollo del pterigion a ciertos factores internos o endógenos, entre ellos: la genética, la raza, riesgos laborales y actitud del paciente para protegerse de los factores agresores. Los rayos UV tienen mayor efecto entre los 40° de latitud norte y sur. A su vez, la altitud del terreno sobre el nivel del mar se debe considerar porque se correlacionan la altitud y la dosis de radiación UV. El desencadenamiento del proceso inflamatorio por rayos UV y otros se relacionan con la activación de citosinas y alteraciones en el colágeno.

Primero comienza con una pinguécula. La cual puede quedarse así como pinguécula, o seguir creciendo y desarrollar una carnosidad extendiéndose hasta la córnea.

Ya durante la segunda etapa, hay un espacio donde se interrumpe linealmente la zona de transformación de células del limbo, lo que fundamenta la ausencia de células madres limbares. Esta inflamación fibrovascular se da en el área de la hendidura palpebral, más afectada por procesos ambientales. La angiografía del iris nos permite ver la ausencia de fluoresceína limbar, en la que visualiza la ausencia de fluoresceína en el área limbar (empalizadas de Vogt). El proceso inflamatorio en la conjuntiva adyacente a la lesión produce hiperemia, elevación, dificultando la homogeneidad de la lágrima en el párpado superior, agregándose a esto el dellen. Esta falta de delimitación limbo, hace que la conjuntiva invada la córnea.

La última etapa, es la invasión fibrovascular conjuntival hasta la córnea, estando ya ante un diagnóstico de un pterigion. Existe la incógnita a su etiopatogenia de su casuística en la zona nasal, como son la nariz y el arco supraciliar. El sudor que se origina en la región de la frente y logra ubicarse en el ángulo interno y conjuntiva nasal, se considera dañino y ayudaría al origen del pterigion.

Arenas realizó la hipótesis, donde refiere que los rayos solares que se dirigen en dirección hacia la región temporal se verían reflejados por la misma córnea, trasladándolos con dirección al lado nasal. Luego se logra comprobar esta teoría donde la córnea tiene la propiedad de concentrar la luz UV en el limbo nasal.

Actualmente las nuevas teorías señalan a una etiopatogenia de origen limbar del proceso inflamatorio fibrovascular, estudios recientes señalan la síntesis anormal de la proteína p53 (supresor de tumores), así como en el pterigion y la pinguécula. Este supresor inhibe las actividades de las células limbares cuando sufren ataques o lesiones como la radiación. Este acto hace que las células se recuperen. Sin embargo, si existieran alteraciones en el gen de p53, aumentaría esta proteína, siendo esta una proteína alterada, con su actividad alterada. El daño catastrófico con esta alteración agrupa las diferentes mutaciones en los diferentes genes y la disminución de la apoptosis. Células alteradas por mutación se agruparían y la función del limbo se vería afectada.

Se piensa la necesidad de este pilar para la conversión de pinguécula a carnosidad, viéndose estas alteraciones en las neoplasias limbares y a esto se suma otra alteración importante dentro de las células madre limbares: la migración. Comúnmente estas células madre nunca migran, están estáticas en el limbo. Estas alteraciones elaboradas por los factores exógenos tienen la capacidad de alterar esto. La visualización de vimentina en las células madre; proteína que integra el citoplasma, y que forma parte del tejido conectivo y células epiteliales que migran. El factor de crecimiento transformador beta, o por sus siglas en inglés, TGF- β , aumenta en el proceso inflamatorio como es el pterigion. Tal factor estaría formando parte en diferentes procesos patológicos como es en las personas con pterigion, produciéndose alteraciones negativas ante las capas de células, sumado a esto se incorpora un efecto pro-angiogénico, visualizándose de manera común la formación de vasos sanguíneos nuevos en el pterigion. El TGF- β estimula atrayendo monocitos y fibroblastos al área lesionada y realiza la activación de colagenasas que actúan sobre la capa de Bowman. Finalmente lo anterior ayuda a la invasión o extensión de la carnosidad sobre la córnea. Se encontró mediante los exámenes inmunohistoquímicos proteasas (MMP-1, 2, 3, 7, 9, 14 y 15) y factores de crecimiento tipo I (EGFR, ErbB2, ErbB3). La producción de citocinas (TGF- β 1, IL-1 β , bFGF, TNF- α , VEGF) la realizan las células de la carnosidad, observándose cambios en el tejido conectivo.

Las características clínicas son diferentes en los pacientes, siendo un hallazgo por el oftalmólogo de esta patología. Algunos pacientes manifiestan el acelerado crecimiento de la carnosidad, por lo que se aconseja someterse al acto quirúrgico evitando en lo posible el daño de la córnea y eje visual. En caso de observar con la lámpara de hendidura alteraciones atípicas de las fibras, lo ideal es la extracción y realizar un estudio anatomopatológico mediante una biopsia. Comúnmente los pterigion pequeños producen leve sintomatología, siendo una de las más comunes la irritación ocular y sensación de arenilla o cuerpo extraño, como consecuencia de la presencia de dellen o zonas fijas con desecación ubicadas al borde donde se extiende la lesión fobrovascular. Explicándose por el deterioro de la película lagrimal. Cuando la persona afectada usa lentes de contacto, los síntomas pueden aparecer de manera rápida o precoz, si es que la afección o alteración es

avanzada puede afectar la visión al bloquear el eje visual y deformar por tracción la córnea produciendo astigmatismo. Se podría producir alteraciones de la visión debido a manifestaciones inflamatorias que se pueden presentar de manera intermitente, como sucede en la pingueculitis. También se debe ver la parte estética de la persona, siendo una de las decisiones tomadas por los pacientes para ser atendidos quirúrgicamente especialmente las mujeres. Hay que tener presente en los pacientes operados la existencia de recidiva, la fibrosis subconjuntival evitando así alguna alteración y disminución de la motilidad ocular.

La solución al tratamiento consta en uno médico y el otro quirúrgico: el tratamiento médico, es importante la parte subjetiva o anamnesis. En caso de no presentar síntomas o estar asintomático, el tratamiento médico sería con lubricantes oculares tópicos y continuar con el seguimiento observando si hay crecimiento o no del pterigion. Se debería aplicar vasoconstrictores, como la nafazolina, esto ante un proceso inflamatorio enrojecido. Se debe aconsejar durante la consulta oftalmológica al paciente para que opte por estilos de vida favorables, evitando la exposición larga al sol, usar lentes oscuros, sombreros y equipos de protección de sol, evitar el contacto con el polvo, y otros más. Cuando existen síntomas que afectan el ojo del paciente, se podría tomar la decisión de indicar corticoides tópicos, también lágrimas artificiales que logran disminuir el proceso inflamatorio. La intervención quirúrgica del pterigion viene siendo discutida actualmente debido a que no existe un acuerdo total, donde cada oftalmólogo utiliza su técnica de acuerdo al momento, a las características anatómicas del paciente, a su experiencia, etc. Los criterios para la intervención quirúrgica son: daño en el eje visual, astigmatismo inducido, inflamación recurrente, limitación de la motilidad ocular y el aspecto estético. Ante la confirmación que las células madre intervienen en el proceso inflamatorio del pterigion, se ha logrado direccionar las cirugías a solucionar este problema.

La evaluación que se tiene que utilizar considerara las siguientes variables: estado de la película lagrimal, la conjuntiva bulbar (para el autoinjerto), conservación de la conjuntiva en las intervenciones quirúrgicas programadas como son en trabeculectomía, catarata. La primera técnica utilizada y realizada fue la avulsión. Pensando que ante leves lesiones traumáticas

disminuiría la cicatrización. No eliminándose ciertos elementos patogénicos, no teniendo aceptación en la actualidad. Luego aparece la técnica de la resección simple, comúnmente reconocida como “esclera desnuda”. Esta intervención quirúrgica consiste en extraer la cabeza y el cuerpo de la carnosidad, igualmente la conjuntiva que esta sobre él. Quedando una zona cruenta de esclera expuesta. Esta Intervención quirúrgica se puede complementar o no con fármacos antimetabólicos que impiden las recidivas. Durante la intervención se debe tener cuidado y hacer que los bordes de la conjuntiva sean separados del limbo, siendo necesarios para la reepitelización. Como resultado se obtiene gran número recidivas, uno a dos de cada tres pacientes intervenidos quirúrgicamente con esta técnica desarrolla pterigion. La siguiente técnica es la resección con cierre primario. Mediante este proceso se utiliza conjuntiva sana sobre la zona cruenta de la esclera donde se ha sacado el pterigion, dando como resultado la disminución de la cicatrización postoperatoria y sumado a esto hace que disminuyan las posibilidades de recidivas. A la vez, este procedimiento no permite garantizar la eliminación total de las células mutantes. La utilización del tejido sano o plastia sobre la zona cruenta de la esclera, previene de conjuntivas rotadas o colgajos. Lo que se quiere es reubicar la cabeza de la carnosidad evitando la invasión del tejido con dirección al centro corneal. Siendo esta intervención quirúrgica muy poco usada, por resultados negativos estéticos, con efectos muy pequeños en el número de recurrencias. Una de las técnicas más utilizadas actualmente son aquellas que usan autoplastias conjuntivales y limbares. Esta intervención quirúrgica disminuye las tasas de recidiva, hasta un 5%. Mediante la utilización de membrana conjuntival “sana”, y manteniendo las células madre. Esta autoplastia impide el cierre con tensión. Antes de realizar o utilizar este método o técnica es necesario tener el diagnóstico y va a ser sometido a una operación de catarata o glaucoma en el futuro, siendo necesario tener sana la zona de la conjuntiva. Al colocar el limbo de la conjuntiva sana en la zona cruenta donde se ubicó el pterigion representa un acto positivo y ayuda a estos pacientes, en la buena recuperación de la barrera limbar. En la unión del tejido como es la plastia existen diferentes alternativas: siendo la más utilizada es mediante el uso de suturas (nylon, seda fina) 10-0 uniendo la autoplastia alrededor de los bordes

sin fijar la parte limbar, quedando libre. En estas suturas se observan ciertas desventajas, según un proyecto de investigación realizado por Ardito, Alva y Contreras. La utilización de suturas aumenta el tiempo quirúrgico, discomfort y a veces complicaciones como granulomas, abscesos, dehiscencias, necrosis tisular, y conjuntivitis papilar gigante. En este proyecto se refiere también a la técnica de aplicación con adhesivos tisulares como solución en la unión de la plastia. Aquí se logra ver la actuación de un adhesivo biológico como es el Beriplast P, de función parecida a la protrombina, transformando el fibrinógeno en fibrina durante el funcionamiento y acción de la trombina. La fibrina obtenida se une realizando enlaces cruzados mediante el factor XIIIa e iones de calcio, formando una malla de fibrina. El principal obstáculo en la utilización de esta técnica es su alto costo. Otras opciones son la utilización de diferentes tejidos: mucosa bucal, nasal, y piel. Los estudios demuestran que mediante estos procedimientos no se obtienen los resultados esperados en lo estético y la falta de células madre afecta su evolución^{15,16,17}. En la técnica de sutura también se ha utilizado membranas amnióticas; no existiendo en este método reacción inmunológica adversa; por consiguiente de gran eficacia, Agregándole a este procedimiento la utilización de grandes injertos cuando sean necesarios. Igualmente esta intervención quirúrgica no colabora con células madre que puedan reparar la barrera limbar, siendo necesaria la unión mediante la intervención con una plastia limbar.

Las frecuentes recidivas de carnosidad después de las intervenciones o técnicas utilizadas, han hecho que los oftalmólogos tengan que incluir diferentes elementos, durante el postoperatorio de acuerdo a las características del paciente utilizando terapias coadyuvantes. La terapia con irradiación beta y Estroncio 90 es mayormente reconocida, pero sus complicaciones post irradiación han hecho que tenga un uso limitado debido a la casuística encontrada de cataratas, úlceras corneales, producidas por la aplicación de estroncio. Existe una terapia física con características inocuas mediante el procedimiento de radiación blanda. El láser excimer ha venido demostrando ser útil en el postoperatorio permitiendo estabilidad corneal y consecuentemente afectando positivamente la visión del paciente.

También se agrega a estas técnicas la quimioterapia que ayuda a las intervenciones quirúrgicas disminuyendo las recidivas; encontrándose entre

ellos a los medicamentos como son los corticoides, con efectos y propiedades contra los procesos inflamatorios que coadyuvan con acciones anti-angiogénicas. Después aparecen medicamentos antimetabólicos; entre ellos la tiotepa, su uso es mínimo debido a sus efectos colaterales. La mitomicina C es el principal y comúnmente antimetabólico usado post cirugía, por sus efectos positivos y de fácil administración.

○ **Hipótesis:**

La autoplastia fijada con cauterio es más efectiva que la autoplastia fijada con puntos en pacientes con diagnóstico de pterigión primario en la Clínica Oftalmológica de la Selva - Tarapoto-Región San Martín.

○ **Metodología:**

Material y método:

a. Población Diana o Universo:

Todos los pacientes adultos con diagnóstico de pterigión en la Clínica Oftalmológica de la Selva-Tarapoto-Región de San Martín.

Población de estudio:

Pacientes adultos con diagnóstico de pterigión en la Clínica Oftalmológica de la Selva-Tarapoto-Región de San Martín, que fueron intervenidos quirúrgicamente con Autoplastia fijada mediante cauterio o Autoplastia fijada con puntos durante el período Enero 2017– Diciembre 2017.

b. Criterios de inclusión y exclusión

i. Criterios de inclusión

- ❖ Pacientes diagnosticados con pterigión primario.
- ❖ Pacientes Adultos entre 40 - 75 años de edad.
- ❖ Pacientes con diagnóstico de pterigión primario grado II o más.
- ❖ Pacientes operados en la Clínica Oftalmológica en la selva, intervenidos con técnicas de autoplastia conjuntival unida con cauterio.
- ❖ Pacientes con pterigión primario diagnósticos e intervenidos quirúrgicamente el método de autoplastia conjuntival unida con puntos.

ii. Criterios de exclusión

- ❖ Pacientes menores a 40 años.
- ❖ Pacientes diagnosticados con pterigion nasal primario grado I.
- ❖ Pacientes diagnosticados con pterigion recidivante.
- ❖ Pacientes con cirugía de pterigion con otro tipo de técnica quirúrgica como son con autoplastia conjuntival.
- ❖ Pacientes operados de pterigion con la técnica de autoplastia conjuntival fijada mediante adhesivos biológicos.
- ❖ Pacientes con datos insuficientes en la HC.
- ❖ Pacientes sin asistencia a la cita de controles oftalmológicos.

○ Muestra:

Tamaño de Muestra

Se aplicó la fórmula que corresponde a estudios comparativos

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 [p_1q_1 + p_2q_2]}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z\alpha = 1.96$ que corresponde al 95% de seguridad.

$Z\beta = 1.64$ que corresponde al 90% de poder de a prueba.

$p_1 = 0.6^{20}$

$p_2 = 0.3^9$

Luego:

$$n = \frac{(1.96 + 1.64)^2 [0.6 \times 0.4 + 0.3 \times 0.7]}{(0.6 - 0.3)^2}$$

$$n = \frac{(3.6)^2 [0.24 + 0.21]}{(0.3)^2}$$

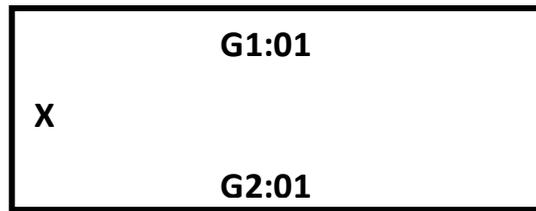
$n = 64$ pacientes/grupo

○ Diseño del estudio:

Tipo de estudio:

El presente estudio corresponde a un diseño retrospectivo de cohortes.

Diseño específico:



Donde:

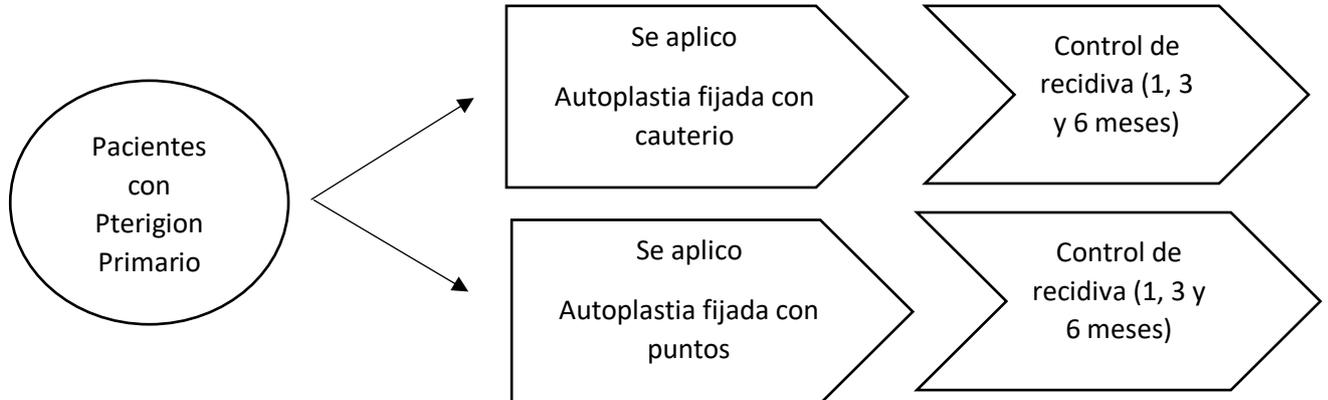
X: Aleatoriedad para incluir a los pacientes en los grupos.

G1: Pacientes adultos con diagnóstico de Pterigion primario a quienes se aplicó la técnica autoplastia fijada con cauterio.

G2: Pacientes adultos con Pterigion primario a quienes se aplicó la técnica de autoplastia fijada con puntos.

O1: Recidiva.

○ **Esquema:**



○ **Variables:**

Variable	Tipo	Escala de medición	Indicador	Índices
Tipo de tratamiento (independiente)	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Técnica quirúrgica utilizada: <ul style="list-style-type: none"> • Autoplastia con cauterio • Autoplastia con puntos 	Técnica 1 Técnica 2
Recidiva	Cualitativa Dicotómica	Ordinal	Grados: I, II, III y IV	Presente Ausente

○ **Definiciones operacionales:**

a. Pterigion primario

Aparición de tejido fibrovascular ubicada en la conjuntiva de la vista. Esta tumoración se expande sobre la esclera y la córnea. Puede tener forma triangular, elevado y además de tener vasos sanguíneos o neovascularización.

b. Descripción de las características clínicas del Pterigion

Síntomas clínicos: sensación de arenilla, ardor, dolor, escozor.

Signos clínicos: lagrimeo, irritación o inflamación, ojo rojo, visión borrosa, conjuntivitis, queratitis, epiescleritis, dellen, ojo afectado (derecho o izquierdo) y localización del pterigion (nasal o temporal).

(Tabla 1)

c. El grado del Pterigion

Clasificación de Fuchs 1:

Basada en la extensión de la invasión fibrovascular sobre la córnea midiendo a partir del limbo con una regla milimetrada:

Grado 1: menor de 2mm.

Grado 2: entre 2 y 4mm.

Grado 3: entre 4 y 6mm.

Grado 4: mayor de 7mm.

d. Recidiva conjuntival

Aparición de tejido conjuntivo fibrosovascular sin extenderse e invadir la córnea; donde se realizó la cirugía y la recidiva corneal o verdadero es aquella cuando se desarrolla tejido conjuntivo fibrovascular que se extiende o invade la córnea mayor a 1 mm en el lugar donde se operó la carnosidad antigua.

e. Procedimientos quirúrgicos

Técnica de Pterigion con autoplastia conjuntival fijada con cauterización:

- Procedimiento: Aseo de la piel en la periferie ocular de los ojos realizando asepsia utilizando povidona yodada diluida al 10%, en forma circular de a dentro hacia afuera tomando como punto el Angulo interno, después se colocó sobre y en los bordes palpebrales y fondos de saco conjuntival una solución de povidona yodada al 5 % y se reposar para su actuación durante 3 minutos previo a la intervención quirúrgica.
- Anestesia Tópica, seguida con infiltración de 0.5 cc xilocaina mas epinefrina.
- A nivel de pequeña incisión conjuntival de ángulo caruncular superior, ampliación de más o menos 2 mm hacia la plica.
- Disección y divulsión por planos iniciando el primer plano conjuntivo-tenon, segundo plano divulsión exhaustiva de tenon, tercer plano subtenoniano.
- Ampliación de incisión a través de plica dejando 1.5 mm de conjuntiva plical para posterior unión al auto injerto.
- Liberación del complejo conjuntivo tenoniano hasta nivel limbar.
- Colocación de alcohol con hisopo, sobre la cabeza del Pterigion.
- Liberación de la cabeza del Pterigion. Se realiza previa desepitelizacion de córnea del margen que rodea la cabeza del Pterigion. Se procede a extracción realizando tracción tratando la

liberación menos traumática por desprendimiento de la cabeza del Pterigion.

- Cauterización mínima o nula.
- Extracción del autoinjerto separando conjuntiva del tenon con tijera Wescott, liberando del tenon subyacente.
- Se coloca injerto en zona del Pterigion y se emplea electro cauterio en la base y en la mitad de las caras laterales del autoinjerto.
- Administración de antibiótico terapia tópico.
- Colocación de lente corneal blando de 15 mm de diámetro el mismo día de la operación (no se colocaron ungüentos post-operatorios.).
- Colocación Parche ocular.

Técnica de Pterigion con autoplastia conjuntival fijada con Puntos:

- Procedimiento: Aseo de la piel en la periferie ocular de los ojos realizando asepsia utilizando povidona yodada diluida al 10%, en forma circular de a dentro hacia afuera tomando como punto el Angulo interno, después se colocó sobre y en los bordes palpebrales y fondos de saco conjuntival una solución de povidona yodada al 5 % y se reposar para su actuación durante 3 minutos previo a la intervención quirúrgica.
- Anestesia Tópica, seguida con infiltración de 0.5 cc xilocaina mas epinefrina.
- A nivel de pequeña incisión conjuntival de ángulo caruncular superior, ampliación de más o menos 2 mm hacia la plica.
- Disección y divulsión por planos iniciando el primer plano conjuntivo-tenon, segundo plano divulsión exhaustiva de tenon, tercer plano subtenoniano.
- Ampliación de incisión a través de plica dejando 1.5 mm de conjuntiva plical para posterior unión al auto injerto.
- Liberación del complejo conjuntivo tenoniano hasta nivel limbar.
- Liberación de la cabeza del Pterigion. Se realiza previa desepitelizacion de córnea del margen Colocación de lente corneal blando de 15 mm de diámetro el mismo que rodea la cabeza del

Pterigion. Se procede a extracción realizando tracción y escarificación, tratando la liberación menos traumática por desprendimiento de la cabeza del Pterigion.

- Cauterización mínima o nula.
- Extracción del autoinjerto separando conjuntiva del tenon con tijera Wescott, liberando del tenon subyacente.
- Se coloca injerto en zona del Pterigion y se emplea sutura 10/0 con surget continuo en caras laterales del autoinjerto y puntos separado en base.
- Administración de antibiótico terapia tópica más corticoides.
- Día de la operación (no se colocaron ungüentos post-operatorios).
- Colocación de Parche ocular.

Procedimiento o trámite:

1. En la Clínica Oftalmológica de la Selva, previa autorización por la entidad y del servicio de archivos, se procederá a obtener las Historias Clínicas de todos los pacientes adultos con diagnóstico de Pterigion primario.
2. Las Historias Clínicas se analizarán para seleccionar aquellos que cumplan con los criterios de inclusión ya descritos y se seleccionará en dos grupos de acuerdo a la técnica quirúrgica que se aplicó.
3. Luego se obtendrán los datos en una hoja de registro elaborada para tal fin, con los datos obtenidos al mes de la cirugía (Anexo 1).
4. Luego los datos obtenidos serán ingresados a una base de datos.

○ **Análisis e interpretación de la información:**

Los datos serán registrados en una hoja de registro elaborada por el autor en base a los objetivos propuestos y su procesamiento será automático y se utilizará una computadora AMD A8 con Windows 10 y el Paquete estadístico SPSS 24.0.

- **Estadística Descriptiva**

Los resultados serán presentados en cuadros de doble entrada con número de casos y porcentajes para cada categoría de las variables de análisis.

- **Estadística Inferencial**

Para la efectividad se comparará los valores o número de casos de recidiva de los dos grupos en un mismo tiempo postoperatorio y ello aplicando el test estadístico Chi cuadrado, se considerará que la diferencia es significativa cuando $p < 0.05$.

Consideraciones éticas:

La información obtenida de los pacientes tanto como la elección aleatoria para el procedimiento quirúrgico seleccionado a través de las historias clínicas, serán tratadas de forma confidencial de acuerdo a los principios éticos actualmente vigentes en el Código de Ética.

Bibliografía:

1. Bowling, B., (2016), *Kanski. Oftalmología clínica: un enfoque sistemático* 8va edición, Barcelona, España, Elsevier España.
2. Rojas, E. Aspectos básicos del pterigión para médicos generales integrales. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 2009, 25, 11.
3. Haro HE. Aspectos etiológicos y clínicos del Pterigium. *Rev Peruana Oftalmol.* 1983;4:27-37.
4. Abarca, T. (2009). *Eficacia de la plastia libre conjuntival en cirugía de Pterigion en el Hospital San Juan de Lurigancho, abril 2006-junio 2007* (tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru.
5. Barraquer, R., Alvarez de Toledo, J., y De la Paz, M. (2004) Pterigion y pinguécula. En Benitez, J. M., Duran, J, y Rodriguez, M. (Ed.), *Superficie ocular* (pp. 157-167). Madrid, España: Sociedad Española de Oftalmología.
6. Idalma, L., Basulto, N., y Varela, G. (2010). Tratamiento quirúrgico del Pterigion Primario con autoplastia conjuntival. *Revista Archivo Medico de Camaguey, 14(2)*, 1-11.
7. Dal Pizzol, M., Roggia, M., Kwitko, S., Marinho, D., y Rymer, S. (2009). Use of fibrin glue in ocular surgery. *Arq Bras Oftalmol, 72(3)*, 308-12.
8. Del Campo Z, Gris O. (2002). Aplicaciones de la membrana amniótica en patología ocular. *Annals d'Oftalmologia, 10(3)*,128-41.
9. Aranda Yus A. Aplicaciones de la membrana amniótica en oftalmología. España: Soc Esp Oftalmol; 2010.
10. Ramos, C. (1987). Utilidad de la radiación beta para prevenir recidivas en el postoperatorio de pterigión. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 61(4), 213-15.
11. Korangy, G., Seregard, S., y Kopp, E. (2005). The cut and paste method for primary surgery: long- term follow- up. *Acta Ophthalmol Scand, 83*, 298-301.
12. Saleem M, Bahadar KS, Shah Z, Hanan F. (2008) Managing pterygium by excision and low dose mitomycin-c eye drops. *Gomal J Med Sci J, 6(1)*. Disponible en: [www.gjms786.com/ files/GJMS%20Vol-6-1%20\(8\).pdf](http://www.gjms786.com/files/GJMS%20Vol-6-1%20(8).pdf) [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2017].

13. Miranda, M., Perez, L., Sentieri, A., Martinez, R., Parente, B., y Junceda, J. (2009). Cirugia del Pterigion: Estudio comparativo entre autoinjerto conjuntival con sutura y con adhesivo tisular. *Arch Soc Esp Oftalmol*, 84, 179-84.
14. Ardito, R., Alva, R., Contreras, C. Autoinjerto Conjuntival con el uso de Adhesivo Tisular Beriplast® P en Cirugía de Pterigion. Lima, Perú: Ardito Oculoplastica.v Recuperado.
15. Sanchez, G., Rodriguez, M., Armas,D., Medina, M., Aguilar, E. Autoinjerto conjuntival con uso de adhesivo biológico en cirugía de pterigion. Estudio comparativo. *Revista de la Sociedad canaria de oftalmología*.2009; 49: 19-21.
16. Rojas, E., Aspectos básicos del pterigion para médicos generales integrales. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 2009; 25, 11.
17. Di Girolamo N., Pathogenesis of pterygia: role cytokines, growth factors and matrix metalloproteinases. *Prog Ret Eye Res* 2004; 23: 195-228.
18. Viso E, Gude F, Rodriguez-Ares MT. Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in Spain. *Eye (Lond)*. 2011 Mar;25(3): 350- 357
19. Girolamo ND, Coroneo MT, Wakefield D. UVB-mediated induction of cytokines and growth factors in pterygium epithelial cells involves cell surface receptors and intracellular signaling. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2006 Jun; 47(6): 2430-7.
20. Dushku N, Reid TW. Immunohistochemical evidence that human pterygia originate from an invasión of vimentin-expressing altered limbal epithelial basal cells. *Curr Eye Res*. 1994;13: 473-481
21. Zhou WP, Zhu YF, Zhang B, Qiu WY, Yao YF. The role of ultraviolet radiation in the pathogenesis of pterygia (Review). *Mol Med Rep* 2016 Jul;14(1): 3-15.
22. Batista Hernández L, Martínez Quintana S, Fleites Martínez J. Comportamiento clínicoepidemiológico de pacientes con pterigión atendidos en el Centro Oftalmológico de Holguín. durante octubre 2006 a junio 2007. *Correo Cient Méd Holguín [revista en Internet]*. 2009 [acceso 12 de enero de 2010]; 13(2)
23. Ang LP, Chua JL, Tan DT. Current concepts and techniques in pterygium treatment. *Curr Opin Ophthalmol*. 2007 Jul;18(4): 308-313
24. Abarca, T. *Eficacia de la plastia libre conjuntival en cirugía de Pterigion en el Hospital San Juan de Lurigancho, abril 2006-junio 2007* (tesis doctoral). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru.2009.

25. Idalma, L., Basulto, N., y Varela, G. Tratamiento quirurgico del Pterigion Primario con autoplastia conjuntival. *Revista Archivo Medico de Camaguey*. 2010; 14(2), 1-11.
26. Aranda Yus A. Aplicaciones de la membrana amniótica en oftalmología. España: Soc Esp Oftalmol; 2010.
27. Ramos, C. (1987). Utilidad de la radiación beta para prevenir recidivas en el postoperatorio de pterigion. *Revista Mexicana de Oftalmología*. 1961; 61(4), 213-15.
28. Al Fayez MF. Limbal-conjunctival vs conjunctival autograft transplant for recurrent pterygia: a prospective randomized controlled trial. *JAMA Ophthalmol* 2013 Jan;131(1): 11-16
29. Saleem M, Bahadar KS, Shah Z, Hanan F. (2008) Managing pterygium by excision and low dose mitomycin-c eye drops. *Gomal J Med Sci J*. 2008; 6(1).

B.3 cronograma de las principales etapas de desarrollo del proyecto:

ETAPAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	HORAS POR SEMANA	HORAS TOTALES
Planificación y elaboración del proyecto	01/01/18	31/02/18	20	160
Presentación y aprobación del proyecto	01/02/18	28/02/18	7	35
Recolección de datos	01/03/18	31/03/18	20	80
Procesamiento y análisis	01/04/18	30/04/18	15	60
Elaboración del forme final	01/06/18	15/07/15	15	30
Total de horas				365

N	ACTIVIDADES	PERSONAL RESPONSABLE	2018							
			ENERO - JULIO							
			E	F	M	A	M	J	J	
1	Elaboración del proyecto	Investigador asesor	X	X						
2	Aprobación del proyecto	Investigador asesor			X					
3	Recolección de información	Investigador asesor				X	X			
4	Análisis de información	Investigador asesor							X	
5	Presentación de trabajo final	Investigador asesor								X
Duración del proyecto			1	2	3	4	5	6	7	

Horas dedicadas al proyecto:

a. **Autor:** 20 horas semanales.

b. **Asesor:** 4 horas semanales.

Recursos disponibles:

Personal:

Nombre del investigador o persona	Actividad de participación	Horas
Autor: Alemán Infante José Antonio	(1)(2)(3)(4)(5)	365
Asesor	(1)(4)(5)	100

Material y Equipo:

- Material Bibliográfico
- Historias Clínicas
- Computadora Personal
- Impresora Personal

Locales

- Oficina de Archivos de la Clínica oftalmológica de la Selva.

B.4 Presupuesto:

Insumos para la Investigación:

Insumos	Finalidad	Unidades	Valor unitario	Total S/.	Financiado
Papel A4	Presentación del trabajo	200	0.20	40.00	Propio
Lapiceros	Gasto operacional	4	1.00	4.00	Propio
Correctores	Gasto operacional	1	1.50	1.50	Propio
Folder	Gasto operacional	2	0.50	1.00	Propio
CD	Presentación del trabajo	3	1.00	3.00	Propio
Tinta compatible para impresora EPSON L555	Gasto operacional e impresión del trabajo	10	25.00	250.00	Propio
TOTAL				S/. 299.50	

Servicios:

Tipo de servicio	unidades	cantidad	Valor unidad	Total S/.	Financiado
Internet	Horas	60	1.00	60.00	Propio
Impresiones	Paginas	100	0.20	20.00	Propio
Encuadernado	Unidad	3	30.00	90.00	Propio
Fotocopiado	Paginas	2000	0.10	200.00	Propio
Procesamiento de datos	Horas	6	10.00	60.00	Propio
TOTAL			S/. 430.00		

Resumen Económico:

ITEM	MONTO TOTAL
INSUMOS	S/. 299.50
SERVICIOS	S/. 430.00
TOTAL	S/. 729.50

Financiamiento:

El presente trabajo se ejecutará con recursos propios del autor.

C. INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR:

1. Datos personales:

Nombres y apellidos: José Antonio Alemán Infante

Fecha de nacimiento: 27 de octubre del 1967

Dirección profesional:

Mz. K`lote 1 – Urbanización José Lishner Tudela – Tumbes

Teléfono: 072-635433

Celular: 978899730

Correo electrónico: jos_1927@yahoo.es

2. Estudios superiores:

Grado de BACHILLER EN MEDICINA, otorgado el 11 de marzo del 2005 por la facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada “Antenor Orrego” – Trujillo, Perú.

Título de MEDICO CIRUJANO, otorgado el 22 de marzo del 2005, por la facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada “Antenor Orrego” – Trujillo, Perú.

3. Carrera profesional:

Medicina Humana

4. Cargos actuales:

Vice gobernador Regional de Tumbes, periodo 2019 – 2022.