

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TRASPLANTE DE CORNEA
En el Departamento de Oftalmología, Hospital General
"San Juan de Dios" en el año de 1976

T E S I S

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

P O R

VICTOR MARIANO PALACIOS ESTRADA

En el Acto de Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION

GENERALIDADES

ANATOMIA E HISTORIA DE LA CORNEA

HISTORIA DE LA QUERATOPLASTIA

CONSERVACION DE LA CORNEA

TECNICAS DE LA QUERATOPLASTIA

MATERIAL Y METODOS

DISCUSION

GRAFICAS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El siguiente trabajo de investigación que es presentado como tesis, el cual lleva el título de "Transplante de Cornea Realizado en el Hospital General San Juan de Dios en el año de 1976".

Así mismo una revisión de fichas médicas llevadas en la consulta externa de este Centro Hospitalario, y --- constituyen documentos fidedignos de la evolución de las intervenciones de cada uno de los pacientes en su post-operatorio ambulatorio.

De la misma manera es una revisión bibliográfica - de varios aspectos importantes para los tipos de queratoplastías, tema en el cual me interesé. Siendo treinta -- (30) los casos que se presentaron durante dicho año, a pesar de las condiciones en que se encontraba nuestro Hospital, en el lugar donde se encuentra actualmente ubicado -- hoy en día. Las cuales permitieron que dicho número de -- pacientes en su gran mayoría tuvieran alivio y en especial los pacientes investigados, brindándoles una posibilidad de no perder el sentido de la vista.

Se presenta en dicho trabajo los tipos de Queratoplastia más utilizados, así mismo como la conservación -- del transplante con las condiciones adecuadas a efectuarla, con los aparatos especiales de la microcirugía de esta rama de la ciencia.

GENERALIDADES

ANATOMIA E HISTOLOGIA DE LA CORNEA

La córnea es una membrana transparente de 1 milímetro de espesor en la superficie y 0.08 milímetros en la porción central.

Presenta dos caras: Anterior y Posterior, así como una circunferencia.

CARA ANTERIOR:

Convexa, lisa y uniforme, se encuentra en relación con la atmósfera y los párpados.

CARA POSTERIOR:

Cóncava, lisa y uniforme, que se encuentra en relación con el humor acuoso de forma circular.

CIRCUNFERENCIA:

Esta cortada a bisel a expensas de sus láminas anteriores, siendo más pronunciado por arriba y por abajo que por fuera y disminuye por dentro.

CAPAS:

CAPA EPITELIAL ANTERIOR:

Se realza y relaciona con la capa epitelial de la conjuntiva.

LAMINA ELASTICA ANTERIOR:

Se continúa con la basal de la anterior.

TEJIDO PROPIO DE LA CORNEA:

Es de naturaleza fibrosa.

LAMINA ELASTICA POSTERIOR:

(Membrana de Decemmet) Anhista en la mayor parte de su extensión, que se hace fibrilar en su parte periférica y engrosa en la parte interna del conducto de Schlemm y constituye el anillo tendinoso sus fibras se extienden o expanden en forma de abanico dispuestas en tres planos.

- a- Fibrillas anteriores: Constituidas de la lámina elástica posterior divergen pasando por detrás del conducto de Schlemm y desaparece en la esclerótica.
- b- Fibrillas medias: Terminan en los folículos o fascículos del músculo ciliar.
- c- Fibrillas posteriores: Se reflejan de adelante atrás para venir a perderse en la cámara anterior del iris, el conjunto de estas fibrillas constituyen el ligamento pectinéo de Hueck, el cual es triangular al corte se compone esencialmente de fascículos fibrilares, irregularmente anastomosados que circunscriben los es

pacios de Fontana, entran en comunicación por el conducto de Schlemm y con espacios linfáticos del iris y la cámara anterior.

CAPA EPITELIAL POSTERIOR:

Constituída por una sola línea de células aplanadas de contornos poliédricos.

VASCULARIZACION:

Se encuentran finos capilares dispuestos en asa únicamente en el borde de ésta lámina elástica anterior y tejido corneal, tampoco hay vasos linfáticos.

INERVACION:

Son numerosos provienen de los ciliares y penetran en la córnea por su circunferencia, se dividen en; posteriores y anteriores formando tres plexos que se ven de atrás adelante: Plexo sub-basal, sub-epitelial y plexo intra epitelial.

HISTOLOGIA:

La córnea esta integrada por un tipo especial de tejido conéctivo denso, que contiene células y un material intracelular denominado sustancia propia, la cual esta limitado por sus partes anteriores por una membrana homóloga de sustancia intracelular.

Por adelante la córnea ésta recubierta de epitelio plano estratificado no queratinizado.

Por detrás esta revestida de una capa única de células endoteliales. El epitelio tiene varias capas

de espesor y es muy rico en terminaciones nerviosas de tipo dolorígeno su estimulación provoca el cierre reflejo de los párpados y la secreción de lágrimas, si se destruyen las vías nerviosas la superficie de la córnea no es limpiada repetidamente por los párpados humedecidos, por lo que se seca y acaba por ulcerarse.

No se encuentran papilas que penetren en el epitelio de la córnea como el tejido conjuntivo situado por debajo, carece de capilares el epitelio corneal se halla a distancia relativamente grande de sus fuentes nutritivas, A través del epitelio de la córnea se elimina anhídrido carbónico.

La membrana es sustancia intracelular sobre la cual descansan las células basales del epitelio corneal se conoce con el nombre de Bowman la cual está formada por material homogéneo transparente se admite que es una capa protectora importante que resiste a los traumatismos y a las infecciones bacterianas una vez destruída ya no se regenera.

La sustancia propia constituye aproximadamente el 90% del espesor de la córnea, continúan células conectivas aplanadas dispuestas entre laminillas que son en la mayor parte paralelas a la superficie.

Se admite que la fijación de las fibras y fibrillas colágenas en la sustancia propia lograda por dicho material y su disposición regular son causa de la transparencia única de esta membrana.

En la profundidad de la sustancia propia se encuentra la membrana de Decemmet compuesta por un tipo de material elástico aplicada a esta membrana en su cara interna hay una capa única de células endoteliales denominadas endotelio de Decemmet.

HISTORIA DE LA QUERATOPLASTIA

Queratoplastia es una de las técnicas de Cirugía que cuenta con una gran historia la cual se describe a continuación.

1761 Chavalir Taylor, notó un itinerario de curandero en un viaje a Inglaterra y el continente, describiendo una queratoma superficial. El corte excede con un cuchillo pequeño y curvo dejando muy pocas irregularidades.

En 1771 Peller de Quengsy, tuvo una idea de insertar una pieza de material transparente dentro del centro de la parte opaca de la córnea enferma.

En 1818 Himly, si bien en la transplatación de córnea.

En 1831 Dieffenbaché, ensaya un injerto de córnea debilitada. Así hizo esos y otros alrededor de estos tiempos, de contaminación instrumental imperfectos e inadecuada técnica.

Entonces siguió a este período entre 1837 a 1850 otros personajes que experimentaron con transplantes de córnea de animales en seres humanos y se tienen los siguientes.

En el año de 1831 Bigger, afirmó haber tenido éxito en transplantes de córnea a un animal de otro de la misma especie.

Kisman en 1838, reportó sus resultados obtenidos en un transplante de córnea de un cerdo de 6 meses de edad, a un paciente atacado de opacidad central de la córnea la operación fue de tipo penetrante removiendo

el Leucoma por medio de un cuchillo de Berr. El transplante se opacífico completamente, observándose días más tarde y años más tarde Wutzer, empleó córnea de camero la cual fué transplantada a un ojo humano. El colgajo fué pegado y pegó fácilmente pero así se opacificó.

Mulbauer, en 1840 experimentó sobre queratoplastia reparadoras, dice cuando estaba disecando colgajos que a continuación eran dejados en el mismo sitio más tarde y siguiendo las ideas de Walter, efectuó algunas operaciones con el eterotransplante empleando corneas de animales para transplantar a ojos humanos.

Los colgajos equiláteros, abarcando los $2/3$ partes de espesor de la córnea dejando intacta la membrana de Decemment. Los resultados obtenidos fueron muy inconstantes, opacificándose en la mayoría de los mismos.

De esta manera se abandonó por un tiempo este tipo de trabajos. 1872 Power, efectúa algunas experiencias sobre queratoma reparadora en ojos glaucomatosos. Diseccionó los colgajos penetrantes de la córnea, los cuales dejó en el mismo sitio, reportando que en casos humanos la cicatrización se efectuaba por primera intención cuando trató de efectuar transplantes en conejos, gatos y perros los colgajos se opacificaron.

1877 Won Hippel, describió su técnica sobre queratoplastia parcial penetrada. Para el colgajo de córnea defectuosa empleando tramos de diferentes diámetros, según el tamaño que deseara darle al colgajo. El transplante era sostenido únicamente por la presión de los párpados.

En el mismo año Durr, empleando córnea de conejo en humanos el colgajo se disecaba a expensas de la córnea y de la conjuntiva era de forma triangular de 5 a 8 mm. de altura por 5 a 6 mm. de ancho.

Era colocado en la periferia de la córnea leucomatosa mantenida en su sitio por tres suturas, colocadas en los tres ángulos del colgajo conjuntival. El epitelio del transplante se opacificaba fácilmente. En otros casos, se notó que el colgajo se vascularizaba (fácilmente) así como rápidamente, pero que algunos finalmente se ablandaban y se aclaraban.

En esta misma época Sallerbeck usaba el trepano de Won Hippel siguiendo la técnica penetrante y empleando corneas humanas, dejó el transplante en posición por medio de un colgajo de conjuntiva lumbar, disecando la parte inferior y suturando el limbo superior. Sus experiencias no tuvieron éxito.

En 1888 Von Hippel, dió a conocer un método de queratoplastia laminar parcial, que consiste en reemplazar un disco de una parte del espesor de la córnea leucomatosa, por un disco del mismo diámetro, pero comprendiendo todo el espesor de la córnea sana, tomando de un ojo de perro. Opinando que de ésta forma quedaba resuelto y que la queratoplastia laminar era más sencilla que la penetrante y que exponía a menos riesgo la pérdida de vítreo y desplazamiento de otras estructuras intraoculares.

Poco tiempo más tarde Wagenmann fué el primero de describir la operación de queratoplastia total, empleando un transplante corneano total unido a una porción de conjuntiva.

1906 Plange, el mismo año presentó una queratoplastia parcial superficial, la técnica seguida fué; después de removerlo dejando intacta la parte profunda de la córnea; implantó un disco de córnea sana extraída del otro ojo (que estaba ciego) del enfermo (AUTOPLASTIA) el colgajo fué implantado o insertado en la córnea enferma a manera de vidrio de reloj y el cual dejó un área obal de 7 por

5mm. por el cual se podía ver la pupila.

El paciente puede llegar a contar dedos a 5 metros de distancia y 5 años más tarde aún se conserva el transplante.

En 1910 Lohlein, presentó otra operación en la cual trató conejos y más tarde humanos, obteniéndose un caso de una visión de 6/60. Usando cuchillos gemelos, efectuaba 2 insiciones paralelas y separadas 4 mm. Una de la otra y que iba en un limbo a otro, los que presentaban leucoma era disecado sin penetrar en la cámara anterior. En los extremos del colgajo corneano se disecaban dos colgajos conjuntivales; a continuación se obtuvieron colgajos similares de ojos enucleados o personas vivas o bien de cadáveres recientes. El transplante se fijaba en el ojo suturando los colgajos conjuntivales. Con ésta técnica se notó que se vascularizaban fuertemente, pero que se aclaraban según el tiempo después.

1913 Filatov, presentó y reportó su primer caso de queratoplastia total. Transplante de la córnea completa con pequeño margen de esclerótica y conjuntiva. En el mismo año SH. Schimanosky reportaron casos de transplante del segmento anterior completo Homoplastia con excepción del cristalino esto es: Conjuntiva, córnea, esclerótica, cuerpo ciliar e iris. En el primer caso operado la secuencia de la visión obtenida de 7 semanas después fué de 1/2 metro, en seguida comenzó a disminuir progresivamente en el segundo caso la córnea estaba clara 98 días después de la operación, luego el ojo se degeneró.

Ortin en 1914-16 y 31 efectuó experiencias que fueron particularmente importantes por la regeneración nerviosa de los transplantes, los primeros 4 grupos fueron efectuados con queratomía reparadora en conejos. El quinto grupo, con homotransplantes en diferentes animales, todos los operados fueron de tipo penetrante.

Los colgajos corneanos, hechos para el estudio de la queratomía reparadora así como los Homotransplantes en el grupo de Heterotransplantes en diversos animales, todos los colgajos opacificaron, al estudio microscópico del trasplante no se encontró diferencia alguna entre el colgajo, el resto de la córnea; esto si, se encontró regeneración nerviosa completa, por rápida infiltración nerviosa siendo de la córnea.

La técnica seguida en la clínica de Elshnig difiere en algunos aspectos de la de Von Hippel. El trepano es empleado para extraer un disco de todo el espesor de la córnea opaca, el cual es reemplazado por un disco de córnea sana. Una sutura en puente que va desde la conjuntiva del limbo superior hasta la conjuntiva del limbo opuesto es empleada para mantener el colgajo fijo en su lugar. Se emplea eserina antes de la operación, con el fin de que la pupila se contraiga y el iris se proteja en el acto quirúrgico, protegiendo fielmente el cristalino.

Foster 1923, empleó colgajos en forma de triángulos equiláteros en casos de leucoma central con periferia clara del colgajo obtenido era colocado, haciendolo girar de manera que el ángulo inferior es decir: el central -- que continúa el leucoma quedará en la periferia siendo obstruido por cualquiera de los otros, dos ángulos periféricos claros. El colgajo era fijado en su sitio por medio de suturas penetrantes colocándolas en cada ángulo.

De seis (6) trasplantes efectuados en gatos; 4 permanecieron transparentes.

En 1925 Majewsky expuso otra técnica, con el trepano de 4 mm. de Von Hippel, se inciden las capas superficiales de la córnea, en seguida con un trepano de 3.5 mm. de diámetro se inciden las capas profundas, de manera de formar colgajo en la cámara anterior.

En 1928 Filatov, modificó la operación de Von Hippel tratando de eliminar sus desventajas que eran: La manera imperfecta de mantener el colgajo en su sitio y la facilidad de que se hiere usando el trepano, el iris y el cristalino. La técnica de Filatov es la siguiente:

Se disecciona un colgajo en la parte superior de la conjuntiva bulbar se efectúa una incisión en la conjuntiva inferior cerca del limbo. Con un cuchillo de catarata se hace una punsion seguida de contrapresión transversal, de la cámara anterior, obteniendo así dos incisiones perforantes paralelas a través de las cuales se pasa una cinta de celuloide atravesando de esta manera la cámara anterior y separando la córnea del iris y del cristalino. La córnea leucomatosa es treponada en su colgajo transparente, tomando del ojo de un paciente o de un cadaver reciente reemplaza el disco leucomatoso.

El colgajo transparente, tomado y el conjuntival es invertido y con su superficie epitelial vuelta hacia atrás es colocado aparentemente por encima del trasplante por fijación de dos suturas en la incisión conjuntival inferior cercana al limbo. A continuación se saca la cinta de celuloide.

1939 Filatov, presentó un nuevo instrumento, que es una combinación del trepano con espátula protectora.

En 1930 Thomas, describió la nueva modificación de la técnica de Von Hippel y que consiste en que una vez cortados los planos superficiales de la córnea leucomatosa, con el trepano de 4 mm. se inclina el trepano 45 grados de manera de hacerlo penetrar únicamente en una pequeña porción a continuación por este punto reintroduce la hoja de una tijera y se introducen los planos profundos de la córnea, a manera que la cara endotelial del disco corneano sea menor que la cara epitelial. Con un trepano un poco más pequeño se obtiene un disco similar de una cór --

nea sana.

El colgajo es sostenido en su lugar por medio de suturas colocadas previamente alrededor del sitio del transplante, la pupila se dilata con anterioridad para evitar en lo posible la perforación de sinequias anteriores. Thomas, da mucha importancia al tamaño de la córnea a transplantar y a su relación con los bordes de la córnea enferma. El transplante debe ser menor que su lecho procurando que si el original es del mismo tamaño que el enfermo se forma una cicatriz de bordes irregulares. La forma de desnivel dada a los bordes impide la caída del colgajo, dentro de la cámara anterior.

1932 Ramón Castroviejo, reportó una técnica nueva de queratoplastia parcial penetrante. La operación consiste en marcar por medio de un cuchillo gemelar, un colgajo corneano rectangular y determinando la disección del colgajo por medio de queratótomo y tijeras.

El colgajo debe tener en su cara endotelial menor que en la cara epitelial. Un colgajo similar, obtenido de una córnea sana, es fijado al lecho, por medio de colgajos conjuntivales superiores e inferiores y suturados entre sí a nivel de la parte central de la córnea.

En 1934 la técnica fue ligeramente modificada, disecándose un colgajo cuadrangular en lugar de rectangular.

1937 Castroviejo, volvió a modificar su técnica, siendo esta seguida en muchos casos.

Katzin, en New York siguiendo los trabajos efectuados sobre el uso de fibrina, como sustituto de suturas efectuó estudios, tomando como base el humor acuoso y notó que éste es muy pobre en fibrina pero que des-

pués de una paracentesis de la cámara anterior; el humor acuoso se enriquecía de fibrina.

En conejos el humor acuoso regeneraba después de una paracentesis encontrando tan rico en fibrina, que es formada en un coágulo algunos minutos después de abrir la cámara anterior.

Brown y Nants estudiaron la propiedad del humor acuoso en conejos, prepararon transplantes corneanos de 4 a 5 mm. de diámetro empleando pequeños cuchillos de catarata antes de incidir el colgajo insertaron un hilo de sutura en la parte central del transplante, lo fijaron empleando fibrina del humor acuoso a manera de cemento. Al poco rato, la tracción necesaria para desprender el colgajo era 11,000 veces el peso del mismo.

Esta propiedad de humor acuoso sigue estudiándose para ver si es posible el empleo de fibrina, como sustituto total de la sutura en la queratoplastia.

Thomas, sigue una técnica operatoria en la cual efectúa siempre iridectomía como tiempo preliminar a la queratoplastia.

Las razones que da para éste procedimiento son:

1. Ayudar al cirujano para que se pueda efectuar un examen más profundo del ojo.
2. Disminuir gradualmente los riesgos de glaucoma post operatorio.
3. Reducir al mínimo la posibilidad de un prolapso del iris.

CONSIDERACIONES SOBRE LA QUERATOPLASTIA

La queratoplastia o transplante de córnea, es la operación mediante la cual se reemplaza una porción de la córnea enferma por una porción de córnea sana.

Desde hace poco más de un siglo se buscó la técnica que reuniera facilidad de ejecución y el mínimo riesgo operatorio así, como una máxima seguridad de éxito. En la actualidad hay varias técnicas que la reúnen y dan índice de 50% de curación en manos especializadas.

En el presente trabajo el término AUTOTRANSPLANTE, será aplicado cuando el donador de tejido a transplantar es el mismo individuo enfermo.

El término HOMOTRANSPLANTE, cuando el tejido es obtenido de individuos de la misma especie.

Según la nomenclatura de Aschee:

QUERATOPLASTIA TOTAL:

Cuando la córnea completa es transplantada como un todo estando no rodeada de un colgajo de conjuntiva de 2 a 2 milímetros de ancho.

QUERATOPLASTIA CIRCUNSCRITA O LAMINAR PARCIAL:

Cuando un área limitada de lámina superficial de una córnea opaca es reemplazada por una lámina similar de córnea completamente sana.

QUERATOPLASTIA CON PENETRACION PARCIAL O TRANSPLANTACION PARCIAL PENETRANTE:

Cuando un área de tamaño variable y que abarca todo el espesor de la córnea enferma es reemplazado por

una pieza correspondiente de tejido corneano sano.

INSTRUMENTAL PARA CIRUGIA DE CORNEA:

Es necesario considerar el instrumental que se emplea en todas las intervenciones y el que se usa para una determinada. Muchos de los instrumentos para la cirugía de la córnea son empleados en la cirugía del cristalino, y son descritos dividiéndose en:

- a- Accesorios
- b- Instrumental propiamente dicho
- c- Material de sutura

ACCESORIOS:

1. MICROSCOPIO: Actualmente existen diversos microscopios quirúrgicos. Es conveniente un microscopio poco voluminoso para que no interfiera con las maniobras quirúrgicas especialmente la instrumentación.

El cual es útil para efectuar:

- A. Queratoplastia laminar: permitiendo una disección en el plano deseado, puede efectuarse la disección, comprobación de presencia de cuerpos extraños, inserción y extracción de suturas.
- B. Comprobación del centrado de la trepanación: Completar la disección con la tijera, práctica de iridectomía periférica, en la sutura de borde a borde, apreciando su profundidad, para quitar puntos en el post-operatorio.
- C. Queratomileusis y queratofaquia: permitiendo así la comprobación y orientación del lentículo, colocación de las suturas sin tracción.
- D. Traumatismos corneales: permitiendo un examen

cuidadoso para determinar la conducta a seguir, la sutura se realiza con gran precisión extracción de cuerpos extraños, principalmente de localización profunda.

E. Cirugía de Pterigión: comprobando la ausencia de vascularización corneal, especialmente en los bordes superior e inferior.

2. MICROSCOPIO CINEMATOGRAFICO.

INSTRUMENTAL PROPIAMENTE DICHO:

I. BLEFAROSTATO:

Considerando la elección, la separación palpebral realizada mediante campo operatorio adherente a los párpados y a la piel periorbitaria.

II. PINZA MUSCULAR CON DIENTE:

Para la colocación del punto de fijación del recto superior.

III. PINZA DE FIJACION:

Con amplia superficie de presa (MOSQUITOS).

IV. TREPANOS:

Proporcionando la incisión más exacta y regular que otros instrumentos y se emplea corrientemente excepto en casos atípicos.

a. Trépano fino con bisel largo para facilitar la penetración.

b. Trépano grueso con bisel corto que dificulta la penetración. Permitiendo un trazo continuo; fino correcto, en un mismo plano en todo el pe

rímetro de la circunferencia.

Trazo punteado; filo a diferente altura, causante de corte irregular en producto de profundidad.

c. Trépano de Franceschetti (Grieshaber).

V. PINZA COLIBRI:

Posee unos dientes de ratón finos, que permiten una presa firme y prácticamente atraumática, puede apriar seda para la anudación.

VI. TIJERAS PARA CORTAR LA TREPANACION:

Debiendo ser sumamente cortantes, muy finas, con punta roma y cobertura debe permitir seguir fácilmente el surco del trépano modelo de Troutman.

Para la queratoplastia cuadrada es necesario la tijera a resorte de Castroviejo que tiene hojas rectas con angulación de 135 grados respecto al mango.

VII. CAUTERIO:

Se deberá emplear lo menos posible y solo se empleará en casos extremos.

VIII. TIJERA PARA IRIDECTOMIA: (WECKER-BARRAQUER).

Con puntas finas, romas y cortas.

IX. PORTA-AGUJAS MOSQUITO:

Hay dos modelos más empleados:

- Modelo de Barraquer, José.
- Modelo en miniatura de Troutman.

Las cuales tienen mango de resorte muy suave sin cremallera. La superficie externa es convexa y estriada lo que le confiere estabilidad y permite movimientos de rotación entre los dedos.

X. PORTACUCHILLAS:

Un pequeño fragmento de hoja de afeitar montado en un porta especial, que a su vez sirve para obtener dicho fragmento siendo un excelente bisturí. "Siempre Nuevo" el modelo fabricado por OERTLI con mango cilíndrico es muy cómodo. El cual se emplea preferentemente para peritomía, queratectomía, iniciar un segundo plano de clivaje, para quitar puntos, etc.

El modelo de portacuchillas de Troutman, el cual permite que el fragmento de hojas de afeitar salga del portacuchillas lo que el cirujano desee y así se obtiene una limitación de la profundidad del surco.

XI. CUCHILLETE DE DESMARRES:

Su filo curvo y su angulación respecto al mango permiten controlar "de Visu" la profundidad de la incisión "Ad Externo". Es muy útil para producir profundidad en las trepanaciones de gran extensión interlaminar.

XII. CUCHILLETES EN NOTA MUSICAL DE STRAMPELLI:

De diferentes tamaños y con cuello maleable, útiles para incisiones interlaminares.

XIII. CUCHILLETE DE PAUFIQUE:

Para iniciar la disección interlaminar, su extremo ha de ser muy pequeño para facilitar la introduc-

ción del mismo en el surco.

XIV. ESPATULAS DISECTORAS:

Con diferentes tamaños y curvaturas para mantener el plano deseado.

El modelo de Bonnet, para liberar sinequias anteriores es muy práctico para disección de la osteo-odonto-queratoprotesis.

XV. ELECTROQUERATOTOMO:

De Castroviejo, para tallar mecánicamente injertos laminares de espesor uniforme y de grosor y tamaño deseado. Permite obtener excelentes injertos corneales y de la mucosa bucal de espesor variable entre 0.1 y 0.5 mm. para la córnea y entre 0.1 a 0.3 para la mucosa bucal.

XVI. MICROQUERATOTOMO:

Concebido para la queratomileusis, permite obtener injertos laminares muy perfectos.

XVII. TIJERA PARA CORTAR HILOS:

La más práctica para que el ayudante corte los cabos de la sutura, es la Wescott.

XVIII. AGUJA DE HAAB:

Que se emplea para obtener paracentesis valvulares y para sacar asas de puntos de sutura enterrados bajo epitelio corneal.

XIX. ESPATULA FINA DE CASTROVIEJO:

Se utiliza para liberar adherencias fibrosas entre el iris y la inserción.

XX. PINCEL DE PELO DE MARTA.

XXI. ESPONJA QUIRURGICA DE POLIVINILO.

XXII. IRRIGADOR.

XXIII. JERINGAS PARA LAVADOS DE CAMARA E INYECCION DE AIRE.

El émbolo debe deslizarse muy suavemente para poder inyectar con precisión. La cánula debe ser roma, ligeramente curvada, fina y de metal noble para poder modificar su forma fácilmente.

XXIV. PINZA PARA QUITAR PUNTOS:

Como el de la aguja de Colibrí terminada en punta muy aguda con pequeñas plataformas para coger mejor la sutura.

XXV. PINZA DE BONN:

Sus ramas y dientes son extrafinos, útil para -- realizar iridectomía periférica a través de una inserción de 1 mm. Grieshaber construye un modelo similar con mango fenestrado.

XXVI. ANILLO DE FLIERNGA:

Anillo de acero fino para evitar colápsos del globo.

XXVII. PINZA UNIVERSAL.

XXVIII. PINZA DE FORCIPRESION:

Tipo Kocher pero más pequeñas, más finas sin dientes pero con estrias. Se emplean para traccio-

nar la travesía de los hilos de anillo de Flierin ga.

XXIX. NEUMATIZADOR DE STRAMPELLI:

Consiste en una bomba inyectora de aire filtrado, de flujo constante y regulable que se conecta a la cámara anterior.

XXX. AGUJA PARA EXTIRPAR O ASPIRAR EL VITREO:

Esta de calibre 18 punzante, acodada para manio -- brarla mejor detrás de la pupila.

XXXI. APLICADOR DE RAYOS BETA:

Comúnmente se emplea el aplicador de radium D-E o el Estronco 90 (Noventa).

MATERIAL DE SUTURA:

AGUJAS:

Modelo 83/4 con radio de curvatura de 2 mm. 0.32 -- mm. de ancho y 0.2 de grueso, siendo de cuerpo aplanado.

El modelo 82/6 de Castroviejo también es muy útil.

HILOS:

SEDA VIRGEN: es preferible seda de tres filamen -- tos.

CONSERVACION DE LA CORNEA

POR EL METODO DE "PAYRAN"

Debido a la dificultad de obtención de la córnea humana su trasplante y la conservación para casos en los cuales el uso no es inmediato, el Profesor Payran y sus colaboradores en el año de 1956 adoptaron el método de la LIOFILIZACION en el cual existen dos tiempos:

1. Congelación: Las córneas se introducen por 12 minutos en alcohol de 95 grados y nieve carbónica alcanzando la temperatura de 79 grados centígrados.
2. Dsecación: Dura de 10 a 15 horas, lo cual se realiza por medio de aparatos que permiten en los frascos un vacío de 10 mm. de Hg, obteniendo se córneas opacas blanco aporcelanado y la conservación de pequeños frascos herméticamente cerrados en vacío recobran su transparencia primitiva al rehidratarla en suero fisiológico 35° por 45 a 60 minutos.

Este método es muy costoso, se necesita de personal especializado y además no se logra garantizar el vacío de los frascos. Debido a los inconvenientes anteriores han encontrado un nuevo método.

SILICODESECACION:

Por medio del cual se consigue la deshidratación por medio de una sustancia química la cual es (Gel de Silicio). Y Absorbe de manera lenta progresiva y suave, el agua de la córnea a temperatura ambiente, la experiencia ha demostrado la inutilidad de la Liofilización y además no causa ningún daño al tejido, la deshi-

dratación así obtenida, el método consiste en lo siguiente:

Se obtiene la córnea con ribete escleral, se lava con suero estéril envolviéndose en una hoja de papel celofán estéril por inmersión de alcohol. El desecado que con el frasco y el tapón han sido esterilizados por calor seco se introducen en el frasco y se colocan a continuación, la córnea envuelta en el papel celofán, se taponan el frasco con parafina después de realizar un vacío moderado.

Los autores franceses han utilizado la desecación previa congelación con el objeto de garantizar la esterilización del injerto y consta:

En lavar la córnea, introducirla en mezcla de alcohol etílico a 95% y nieve carbónica durante 10 a 12 minutos; el color blanco opalino que presentan las córneas después de la congelación desaparece al cabo de estar sílicodesecadas; es decir después de estar a temperatura ordinaria, no permitiendo entonces distinguir una córnea desecada, después de la congelación de una simplemente sílicodesecada.

CONSERVACION EN FRESCO:

La enucleación del ojo, se pone un frasco estéril con o sin suero; el frasco rodeado de nieve carbónica a fin de que se conserve a unos 4 a 5 grados centígrados; nunca por debajo de cero grados porque se destruyen las estructuras. La duración es de 48 horas y se utilizan para injertos PERFORANTES Y LAMINARES. Basta conservarlo por 48 horas en una nevera.

HOMOINJERTOS Y ETEROINJERTOS:

En los seres humanos vienen de los resultados obtenidos en animales de córnea sílicodesecadas. Los mejores

resultados se han obtenido con córneas frescas (HOMOI-
JERTO). Pero hay situaciones de urgencia como en casos
de una perforación por úlcera serpinginosa, una querati-
tis vírica recidivante o una constipación corneal. En-
tonces se usan las corneas sílicodesecadas.

Los métodos de conservación corneal como el de -
la Glicerina-vacío, la sílicodesecación, la Liofilisa-
ción, etc., permiten una integridad del tejido corneal,
de una manera indefinida a pesar de su muerte histológi-
ca, siendo posible transportar el éxito a distintos ani-
males receptores (conejo y perro) y como donadores, cor-
neas de ternera, conejo, perro y gato.

El hecho más destacable con los métodos de conser-
vación es la posibilidad de usar injertos heterólogos -
ya que la deshidratación atenúa la reacción de antigeni-
dad. Frielding, y Paul así como Obsvi, creen que dicha
atenuación depende del tiempo de conservación opinión -
que sostiene Chanvan, King y Remky, porque, señalaban -
que los métodos de conservación tisular que conducen a
una buena deshidratación y muerte celular se acompañan
de una marcada atenuación del poder antigénico o antigé-
nico del injerto.

Experiencias que han observado esta atenuación
haciendo dos tipos de transplante:

1. Conservación in vivo de Babel con técnicas qui-
rúrgicas de Krawicz:

Se introducen intralaminarmente en el córnea de
conejo injertos laminares o totales de terneras
o perras, no se observa una marcada reacción sal-
vo un pequeño edema, los injertos permanecen --
transparentes.

2. Técnica de multi-injertos de Payrau:

Se efectúa en perras; a estos animales previamen-

te se les había transplantado córnea de ternera síli-
codesecada. Se les realizó a los dos o tres meses -
dobles o triples de córnea conservadas de perros (ho-
mólogos) la reacción no fue muy marcada aclarándose
los transplantes progresivamente hasta llegar a una
transparencia muy aceptable.

Esto demuestra que la reacción de antigenidad existe
pero es muy disminuída lo que lleva a solucionar otro
problema el de almacenamiento de corneas en forma he-
térologas de animales (perro, ternero, gato). Cuando
no sea posible la obtención de corneas frescas huma-
nas para su sílicodesecación.

SELECCION DEL MATERIAL DADO:

Aunque el material para el homoinjerto puede obtener-
se de cadáveres de recién nacidos, jóvenes, adultos o ancia-
nos, no existe un acuerdo sobre el cual es la edad óptima.
Algunos autores incluso no dan importancia alguna a la edad.
Sin embargo, es evidente que las corneas de los prematuros,
recién nacidos o niños muy pequeños por su delgadez se adap-
tan difícilmente al receptor por su pronunciada curvatura -
pueden ocasionar una miopía elevada. A la raza, sexo o gru-
po sanguíneo del donante tampoco se les concede importancia
en relación al éxito de la queratoplastia.

Los globos oculares procedentes de fallecidos por en-
fermedades infecciosas agudas, leucemia, caquecía tumoral
o de portadores de lúex, serían utilizables después de una
severa discriminación.

Según Paton T., no habría inconveniente en utilizar
injertos procedentes de cancerosos sino existe localización
intraocular, Blattn, describe una necrosis total del injer-
to, obtenido de un leucémico, a los cuatro días de la opera-
ción.

Las corneas procedentes de ojos enucleados por melanoma maligno de la coroides serían utilizables si el humor acuoso se mantiene limpio. Las procedentes de ojos con retinoblastoma no deberían utilizarse. Según algunos autores, la existencia de un tumor maligno intraocular contra-indica el sustituto total de la córnea por córnea transparente por la posibilidad de implantar con ella células tumorales al huésped. Hatta B., ha descrito un caso de transmisión de retinoblastoma del ojo dado el receptor. Las corneas de ojos glaucomatosos pueden utilizarse sigue revelar normalmente con la lámpara de hendidura.

INJERTOS FRESCOS:

Se consideran frescos aquellos injertos procedentes de ojos enucleados en un período inferior a 6 horas después de la muerte del donante y que han sido conservados en la nevera entre más 2 y más grados centígrados. Durante un período máximo de 2 días. En general el injerto será tanto mejor cuanto más profundo se haya efectuado la enucleación después de la muerte del donante. Contrariamente a los injertos conservados durante un largo período de tiempo. Este material mantiene viables todas las capas de la córnea incluidos los elementos celulares y por lo tanto, el endotelio. La perfecta integridad de éste es primordial para éxito de las queratoplastias penetrantes, dado que la transparencia del injerto depende fundamentalmente de ésta capa de la córnea. Speakman J., y otros han insistido en el hecho de que en los injertos frescos tienen lugar rápidamente modificaciones celulares importantes, principalmente en el endotelio, cuyas células se vacuolizan rápidamente. Por esta causa su límite de utilización no debería exceder de las 48 horas.

Cuanto más fresco es el material empleado, tanto mejores son los resultados que se obtienen desde el punto de vista funcional y óptico. Por otra parte, los injertos

frescos resisten mucho mejor los traumatismos y las infecciones que los injertos más antiguos. Entre el mejor material fresco ocupa el primer lugar el obtenido de enfermos a quienes se ha enucleado el ojo a causa de un tumor, puesto que se puede emplear inmediatamente (Intervención simultánea). A continuación sigue el material procedente de cadáveres, ya sean adultos o de niños mayores de 5 años.

Lo más aconsejable es extirpar el globo ocular completo y no solo la córnea. La obtención de un injerto es fácil del globo entero que a partir de la córnea sola, aún estando rodeada de un anillo de esclerótica.

El tiempo máximo establecido entre la muerte y la enucleación es invernal o si el cadáver ha sido mantenido en una cámara de refrigeración. En cualquier caso, para poder obtener los mejores resultados es de suma importancia la creación de un ambiente propicio entre el público y la existencia de la legislación avanzada que permita una enucleación precoz después de la muerte.

El intervalo máximo entre la enucleación y la queratoplastia es de 48 horas para la queratoplastia penetrante y 4 a 6 días para la queratoplastia laminar. Sin embargo, más importante que el tiempo transcurrido es el examen con la lámpara de hendidura. Si existen pliegues marcados en el endotelio, el injerto no se debe emplear para una queratoplastia penetrante.

El método de la cámara húmeda (MOIST CHAMBER) que consiste en conservar el globo entero en ambiente húmedo entre más 2 y más 4 grados centígrados en un recipiente especial. El medio humidificador es el suero salino.

Para evitar la inhibición de la córnea por el humor acuoso de la cámara anterior, se ha preconizado la sustitución de éste por polivinil-pirrolidona al 10% (LATESSA),

suero fisiológico, aire (PAUFIQUEP) aceite de parafina, etc.

Stoker F., propone mantener la córnea en contacto con suero homólogo a más de 4 grados centígrados. Para ello reseca la córnea en contacto con suero homólogo y con un anillo de esclerótica, y la introduce en un recipiente de forma que debe quedar bañada de suero. Naturalmente, las maniobras de obtención del globo y ulterior conservación deben efectuarse en las máximas condiciones de asepsia. Con este objeto es conveniente instilar unas gotas de antibiótico en la conjuntiva antes de proceder a la extirpación del globo, que se efectuará empleando instrumental esterilizado. El transporte se efectúa en un frasco estéril y refrigerado para la esterilización del material dado se ha propuesto el empleo de antisépticos, tales como Zephiran (Maumeneo, A. E.) o el mertiolate (etil-mercurio-salicilato de sodio) 1/5000 (Paton) antibióticos como la garamicina al 0.5% (Rycroft, B) y posteriormente una combinación de los mismos, por ejemplo, Sulfato de polimixina B, sulfato de neomicina y garamicina (NEOSPORIN).

La técnica más aconsejable consiste en lavar a chorro con humor acuoso artificial y con azul de metileno (cloruro de Metiltionina) al 66% el globo ocular anucleado, instilando después sobre el unas gotas siempre de Neosporín. A continuación se introduce en un frasco estéril dotado de una cámara húmeda. Finalmente se coloca el frasco en una nevera cuya temperatura se mantiene entre más y más 4 grados centígrados.

INJERTOS CONSERVADOS:

Como ya se ha indicado, la conservación durante un largo período de tiempo no mantiene viables los elementos celulares de la córnea. Así, pues solo permanecen integra

la membrana de Bowman las fibras colágenas del parenquima y la membrana de Decemment.

A pesar de que Stoker F., Rycroft B., y otros han demostrado la viabilidad de una parte de las células en corneas conservadas durante cierto tiempo y obtenido algunos éxitos desde el punto de vista experimental y clínico, las corneas conservadas no constituyen todavía un material apropiado para las queratoplastias penetrantes, ya que el endotelio del receptor tiene una capacidad de regeneración limitada que no le permite reformar el endotelio del injerto.

En los diversos métodos de conservación, unos pretenden mantener la viabilidad de todo el tejido corneal durante cierto tiempo, mientras que otros solo mantienen íntegra el armazón o estructura de la córnea que luego tiene que ser repoblado por el huésped con queratoplastos y células epiteliales.

De los cuales se citan los siguientes:

La deshidratación con glicerina al 15-20% seguida de congelación a -79 grados centígrados según Eascott H, y colaboradores, a -45 grados centígrados según Stoker con glicerina al 10% y pH de 8.8 durante 12 horas Rycroft B, y Romanes G. J., esterilizaban previamente el globo con una mezcla de antibiótico y luego proceden a la deshidratación y congelación, empleando además el medio de Sachs A., que aparte de sus propiedades nutritivas y antibióticas, tiene la ventaja de proporcionar una indicación inmediata de la esterilización del material donante a su llegada al banco gracias a un colorante; cualquier infección se señala y es señalada inmediatamente por un cambio de color. El endotelio de los injertos así preparados resulta, sin embargo, severamente dañado. La deshidratación en 4 soluciones de concentración creciente de dimetil sulfóxido y sacarosa en albumina humana al 25% (a temperatura entre más tres y más

grados centígrados durante 10 minutos seguida de congelación lenta y conservación durante 2 meses en una solución de dimetil-sulfóxido al 7.5% sacarosa al 10% y albumina humana al 25% a temperatura entre -169 a -196 grados centígrados.

En el momento de su empleo, el frasco contiene la córnea, es calentado en agua y el injerto lavado en una solución de albumina al 25%. La viabilidad y vitalidad del endotelio se mantiene muy bien con este método pudiendo ser controlada con una técnica hitoquímica de colorantes vitales. Un estudio comparativo comprendido con 30 queratoplastias penetrantes con injertos frescos no demostró diferencias significativas en los resultados.

UNOS SEGUNDOS METODOS:

- La liofilización simple (WEISS L, TAYLOR, D. M.)
- La deshidratación en glicerina al 15% previa a la liofilización (MACNAIR J. H y KING J, H).
- La deshidratación en glicerina al 95% seguida de liofilización (KING J. H)
- La deshidratación en glicerina al 95% en una mezcla de silicato de aluminio, sódico o calcio y glicerina (KING J.H. Y MANAIR J. H).
- La desecación en gel de sílico (Payrau, Pouliquen Y).
- La desecación espontánea (Urrets-Zavalía, A) a una temperatura de más 4 grados centígrados y grado hídrométrico inferior al 80%.

Los tres últimos tienen la ventaja de preparación muy sencilla una reducción marcada del poder antigénico y una conservación prácticamente indefinida. En el momento de su utilización estas corneas deben ser rehidratadas sumerjiéndolas en suero fisiológico o en solución de mertiolate, solución antibiótica, suero del paciente, etc. Empleando corneas conservadas con estos métodos,

se han obtenido buenos resultados en queratoplastias laminares. Según King, para las queratoplastias terapéuticas, las corneas conservadas serían persé preferibles a las corneas frescas.

MATERIAL HETEROLOGO:

La intolerancia de los injertos heterólogos es debida a una reacción inmunológica que puede ser atenuada mediante la selección de la especie animal, preparación del injerto y el tratamiento adecuado del receptor.

Entre los injertos ensayados, los procedentes de ojos de perro o de buey parecen ser los más apropiados para la queratoplastia laminar en el hombre.

La liofilización o la desecación con gel de sílico reducen el poder antigénico de los injertos aproximando los heteroinjertos a los homoinjertos. La inmersión previa del injerto en el suero del receptor durante por lo menos dos días, produciría así mismo, una disminución del poder antigénico.

Por parte del receptor, el uso de glucocorticoides, antihistamínicos, fármacos inmunodepresores, etc., contribuiría a aumentar la tolerancia.

Según Payrau, los injertos de perro parecen tener una notable acción terapéutica, trópica y antivascular. Su valor desde el punto de vista óptimo es reservado, habiéndose obtenido algunos buenos resultados en queratoplastias laminares.

RIESGOS QUIRURGICOS

INCIDENTES Y ACCIDENTES DURANTE LA QUERATECTOMIA LAMINAR

ANTERIOR:

- A. En la desvitelización de la córnea:
1. Abrasión excesiva: pudiendo afectar a la membrana de Bowman o el estroma.
 2. Penetración en los planos profundos.
- B. En la queratectomía propiamente dicha:
1. Hemorragia: la extirpación de leucoma vasculari-
zados, es corriente que sangren los vasos que -
se van seccionando, y si ésta es abundante difi-
culto la disección.
 2. Disección fuera del plano elegido: por insufi-
ciencia o por exceso de disección, penetración
de la cámara anterior.
- C. En la queratectomía parcial combinada con platía -
de la mucosa bucal.
1. Perforación del globo ocular.
 2. Sección de los músculos rectos.
 3. Injerto pequeño o demasiado grande.
 4. Injerto demasiado grueso.
 5. Injerto con una o varias perforaciones.
 6. Pérdida del injerto.
 7. Sutura de la cara epitelial hacia atrás.
 8. Desgarro del injerto.

COMPLICACIONES DEL POST-OPERATORIO DE LA QUERATECTOMIA

1. Regeneración tardía o destrucción del epitelio ya
regenerado producidas por:
 - Retirar demasiado precozmente el ventaje ocu-
lar ocluser.

- Traumatismo externo.
 - Eliminación incompleta del calcio, cuyos residuos
semidesprendidos por el agente quelante actúan —
como abrasivos, destrucción del epitelio.
 - Infección leve.
2. Queratitis y queratoconjuntivitis:
Infección por invasión bacteriana, fungica y vírica,
de la zona desvitalizada, puede conducir a una quera-
titis profunda llegando a producir descementacele, -
estafiloma y perforación.
 3. Descementacele, estafiloma y perforación:
Retardando la re-epitelización, dejando mácula o nu-
béculas como secuelas.
 4. Uveitis y glaucoma:
Las infecciones llegan a producir dichos cuadros.
Glaucoma secundario se produce particularmente en ca-
sos de Uveitis anterior (Iritis, ciclitis o iridoci-
clitis).
 5. Astigmatismo importante. Hipermetropía elevada:
Que aparecen como consecuencia de alteraciones impor-
tantes de la curvatura corneal producidas por extir-
paciones irregulares o de aplastamiento de la misma
por la misma a consecuencia de una retracción cica-
trizal intensa.

TECNICA DE LA QUERATOPLASTIA PENETRANTE:

Técnica habitual de la queratoplastia penetrante (OP-
TICA).

1. Elección del trépano y delimitación de la córnea a -
resecar, la trepanación debe ser diametro suficiente
para resecar la córnea alterada de manera que el in-

jerto pueda fijarse de manera adecuada.

- Tamaño de la lesión.
- El estado de la periferia corneal (grosor) el -- injerto debe aplicarse en zona de espesor normal.

2. Obtención del injerto:

Anteriormente se habló de las fuentes de obtención del injerto. Con la debida comprobación del tallado del injerto, así como la comprobación del estado de epitelio del la córnea que será el transplante - o el estado de la abrasión del mismo con esponja de polivinil.

3. Trepanación de la córnea receptora:

El globo ocular se mantiene bien sujeto con la pinza de fijación aplicada al limbo a las 6 horas. Se aplica el trépano de forma que coincida con el surco marcado al delimitar y se hace rotar, como ya se ha descrito.

4. Tallado con tijeras para completar la resección:

El corte con tijeras bajo control microscópico permitiéndonos llegar con precisión al surco tallado con el trépano.

5. Tiolette:

Con pincel de pelo de Marta se secarán los bordes de la ventana corneal, lo que permite comprobar con precisión la nitidez del corte.

6. Iridectomía o iridectomía periférica:

Practicar una comunicación periférica entre la cá

mara posterior y la anterior es fundamental para reducir la posibilidad de un bloqueo pupilar, que sería posible el goniosinequias, mīdriasis paralítica, glaucoma secundario, sinequias a la incisión, hernia del iris, pese a una sutura excelente.

Sin iridectomía es más fácil que el acuoso empuje el iris contra la incisión.

Pudiendo ser estas las siguientes:

- Iridectomía periférica.
- Iridectomía en sector.
- Iridectomía periférica.

7. Aplicación del injerto:

La cápsula del petrí que contiene el injerto se sitúa cerca del globo. Para lograr la mejor captación, se hace rotar el injerto dentro de la ventana receptora hasta encontrar la posición en que ambos bordes coinciden mejor.

8. Suturas:

Usando las condiciones fundamentales para el buen resultado de la queratoplastia penetrante es que el injerto quede bien fijo en la ventana receptora.

El mejor medio para lograr estas condiciones es la sutura borde a borde que debe reunir las siguientes características.

- A. Ser resistente para garantizar la aposición hasta que la cicatriz sea firme.
- B. Producir el mínimo de traumatismo durante su aplicación.

- C. Conseguir una tracción regular en todos los puntos para que el astigmatismo sea mínimo.

TECNICA DE LA SUTURA BORDE A BORDE:

Se inicia la sutura con un punto radial aplicado en el meridiano de la una y media y a continuación se inserta el opuesto a las siete y media, luego a las diez y a continuación a las cuatro y media.

Los puntos del meridiano horizontal son los más difíciles de aplicar, es mejor colocarlos de último ya que se encuentra fijo el injerto.

En el primer nudo se dan tres vueltas del cabo correspondiente a la aguja. Para tensar el mismo sentido en que la pinza se dirige hacia el injerto.

9. Reformación de la cámara anterior:

El iris debe quedar separado de la córnea para evitar que se formen sinequias entre su superficie y la cicatriz. Para ello es fundamental que la cámara quede reformada al final de la intervención con humor acuoso artificial, o aire estéril, el cual tiene la ventaja de comprobar mejor la eficacia de la sutura.

10. Inyección sub-conjuntival de hidrocortizona:

Con el objeto de intensificar la medicación anti-inflamatoria general, se inyectan en el fondo del saco conjuntival inferior 10 mg. de suspensión de hidrocortizona.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA QUERATOPLASTIA PENE - TRANTE:

1. Cicatriz filtrante.
2. Estasia del injerto.
3. Descementacele o Descematocele.
4. Re-apertura de la cicatriz.
5. Fistulización.
6. Colápsio de la cámara anterior.
7. Bloqueo pupilar.
8. Sinequias anteriores.
9. Hernia del iris.
10. Abulsión del injerto. Subluxación del cristalino, pérdida del vitreo.
11. Astigmatismo y miopización.
12. Vascularización.
13. Hemorragia de la cicatriz.
14. Hiphema.
15. Invasión del injerto por distrofia pre-existente.
16. Recidiva de la queratitis.
17. Edema precoz y queratoplastia estriada.
18. Membrana retrocorneal.
19. Edema idiopático del injerto. Reacción inmunobiológica.
20. Queratopatía vesiculosa.
21. Uveítis.
22. Opacificación del injerto.
23. Desprendimiento del coroides.
24. Hipotomía grave.
25. Glaucoma.
26. Catarata.
27. Regeneración defectuosa del epitelio.
28. Ulceración e infección del injerto.
29. Hipopión, endoftalmitis.
30. Invasión epitelial de la cámara anterior.
31. Hemorragia supracoroidea.
32. Desprendimiento de retina.
33. Oftalmía simpática.
34. Ptisis bulbi.

TECNICA DE LA QUERATOPLASTIA LAMINAR:

A. DESECCION DEL LECHO:

Puede realizarse como la queratectomía, por el método centripeto.

I. Disección centrífuga:

- a- Con un trépano se limita la zona a extirpar Hemostasia: con compresas del Gel-Foam, empapadas con adrenalina y se cauterizan los vasos más gruesos.

Sutura de fijación del globo: para inmovilizar el globo.

Disección del disco central, iniciándose a partir del surco, con las tijeras de Troutman, se reseca la porción disecada. La disección se continúa en dirección centrífuga.

II. Disección centripeta:

1. La delimitación de 10 a 12 mm. se realiza - como en la técnica centrífuga y el cuadrante supero-externo se pronuncia en el surco.
2. Se continúa la disección para poder levantar el colgajo se completa el surco con tijeras. Evitando traccionar excesivamente el perculo.
3. Anticipando al paso anterior; el borde corneal se levanta traccionando discretamente - con la pinza de colibrí, iniciando la disección interlaminar.
4. Terminada la resección se deberá pulir como el de la técnica centrífuga.

B. PREPARACION DEL INJERTO:

La cual se debe preparar siempre después de completa la disección laminar del ojo receptor; para tallar se el espesor adecuado.

Injertos frescos:

- a) Obtención por medio de electroqueratótomo (Castra viejo):
1. Se extrae el ojo del recipiente que lo contiene.
 2. El globo se lava profusamente con humor acuoso artificial el epitelio se arranca con esponja de polivinilo. Se resecan los restos de conjuntiva en región limboescleral.
 3. Con la cuchilla se traza un surco vertical, para permitir la penetración del filo del electroqueratomo.
 4. Se delimita con el trépano el diámetro del injerto.
 5. El queratótomo se ajusta al espesor requerido para obtener el injerto deseado.
 6. Completada la disección, el injerto queda en el platillo anterior del instrumento, se lava y se coloca en el lecho del receptor.
- b) Obtención por disección interlaminar.
- c) Obtención de injertos de espesor completos para el lecho laminar. La cual se realiza en la querato -

plastia penetrante.

III. Sutura:

Se utilizan suturas de borde a borde de seda virgen de tres filamentos y de presión de mono filamento.

Los puntos deben ser en número suficiente para abarcar todo el trayecto de la incisión. Deben anudarse encima de la córnea receptora, su presión deben ser aceptable para garantizar una buena captación sin estrangulamiento tisular.

- Sutura radial y continua.

QUERATOPLASTIA LAMINAR PARCIAL:

Puede emplearse con finalidad óptica (Opacidad superficial central), con finalidad reconstructiva (ectasia marginal, pterigión resección de tumores varios) o con finalidad terapéutica (queratitis intersticial en actividad, úlcera que se opone al tratamiento médico.

A. Queratoplastia laminar óptica:

1. Se delimita con el trépano las dimensiones deseadas.
2. Se aplica un injerto de dimensiones exactas al lecho. Si el injerto es más grueso miopiza el ojo, y si es más fino hipermetropiza. Se hará un examen biomicroscópico para evitar que no queden cuerpos extraños.
3. El injerto debe rotarse en busca de su coincidencia más exacta.

4. Luego la sutura en forma adecuada.

B. Queratoplastia anular:

Puede ser total o parcial. El área óptica la córnea está sana y debe respetarse, lo que tiene especial importancia al insertar las suturas.

1. El área a extirparse se delimita con trepanos de diámetros diferentes.
2. Se extirpa el anillo delimitado con ayuda del disector.
3. Para obtener el injerto se delimita el anillo o sector, de iguales dimensiones que el lecho.
4. La sutura borde a borde se aplica con la técnica habitual el número de puntos debe ser suficiente para lograr coartar perfectamente.

C. Queratitis marginal:

Se emplea generalmente en la cirugía del pterigión recidivante si existen facetas que dejan la córnea adelgazada. Así mismo para extirpar tumores marginales o de tejido cicatrizal.

1. Se delimitan el borde corneal con el trépano adecuado y excepciona con la cuchilla.
2. La disección se continúa centrifugamente hasta extirpar todo el tejido alterado.
3. El injerto se continúa y obteniendo en forma habitual se sutura borde a borde cubriendo toda la zona reseca.

4. La conjuntiva, si se ha peritonizado en dicho sector, se fija a nivel del limbo.
5. Los detalles complementarios estan descritos en la cirugía del pterigión.

INCIDENTES Y ACCIDENTES OPERATORIOS DE LA QUERATOPLASTIA LAMINAR:

Fundamentalmente están relacionados con la disección del lecho receptor y han sido parcialmente descritos en el campo de las técnicas de la queratoplastia. Un injerto irregular causará problemas sino se dispone de más globos para obtener una correcta. Finalmente, la sutura puede rasgar los bordes o penetrar en la cámara anterior.

1. Dificultad de obtener un lecho a la profundidad deseada.
 2. Hemorragia.
 3. Perforación de la córnea.
 4. Injerto defectuoso.
 5. Mala adaptación del injerto en el lecho receptor.
 6. Suturas mal colocadas.
 7. Interposición de cuerpos extraños en el lecho receptor.
1. Dificultad de obtener un lecho a la profundidad deseada:

Si existe tejido cicatrizal denso, es imposible seguir un plano de clivaje definitivo. Aconsejable es cortar superficialmente, evitando de esta manera la perforación.

2. Hemorragia:

Si existe puede evitar la disección exacta, al usar el cauterio es necesario vigilar que no elimine carne y sangre carbonizada, quedando en el lecho disecado como un cuerpo extraño.

3. Perforación de la córnea:

La cual puede cometerse durante la delimitación con el trépano o durante la disección con las espátulas. Pudiendo ocurrir durante la disección interlaminar, durante la disección del obérculo central.

4. Injerto defectuoso:

A. Tallado con electroqueratotomo:

Injerto ovalado o de forma irregular, debido a la presión del globo del donante que esta aumentada y no moderada.

Injertos de bordes adheridos y afilados.

Injerto con espesor irregular, injerto escalonado.

5. Mala adaptación del injerto en el lecho receptor:

Injerto delgado, tallándose un nuevo de espesor conveniente.

Injerto grueso, antes de hacer otro se tomará en cuenta si no existe edema de la córnea donadora, en el

cual tiende a tomar el espesor adecuado en pocas horas.

Lecho de espesor irregular.

Ventana receptora mayor o menor que el injerto.

6. Suturas mal colocadas:

Dado que la cámara anterior no ha sido abierta, la sutura, si bien fundamental, no es tan crítica como en la queratoplastia penetrante.

Sutura demasiado superficial. Pudiéndose rasgar los puntos.

Sutura demasiado profunda. Perforando o ser causa de fistulación.

Desigualdad en la tracción de la sutura.

Sutura demasiado tensa. Produce pliegues, eversión de los bordes y necrosis por estrangulamiento.

Sutura floja de nudo deslizante. Produciendo separación al no contrarrestarla con el punto opuesto.

7. Interposición de cuerpos extraños en el lecho receptor. Se evita con una instalación y técnica depurada.

- Aire acondicionado con filtro electrónico en el quirófano.

- Campos operatorios de plástico.

- Guantes de espuma de nylon.

- Sustituir las torundas por esponjas y pinceles.

- Emplear humor acuoso artificial bien filtrado

para los lavados.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LA QUERATOPLASTIA LAMINAR:

Frecuentemente están en relación con un cierre deficiente de la herida operatoria, una selección o manipulación del material de transplante o una preparación deficiente o mal estado del ojo receptor.

1. Entreabertura de la cicatriz:

Como consecuencia de sutura defectuosa, contusión del globo, hemorragia interlaminar, hipertensión ocular, extracción precoz de las suturas y/o cicatrización defectuosa.

2. Desplazamiento del injerto:

Debe considerarse como una fase más avanzada de entreabertura de la cicatriz.

3. Decementación o perforación corneal:

A consecuencia de entreabertura de la cicatriz desplazamiento del injerto o necrosis del mismo.

4. Invasión epitelial del espacio interlaminar:

Complicación muy poco frecuente, puede presentarse en casos de injerto parcialmente desplazados no tratados en el momento oportuno.

5. Separación interlaminar. Fístula intracorneal:

Sus causas son; perforación del lecho con drenaje del

humor acuoso entre el injerto y el receptor.

Alternación de la permeabilidad del endotelio (distrofia endotelial), injerto de diámetro muy superior al del lecho receptor.

6. Hemorragia interlaminar.

7. Infección interlaminar.

Por causa exógena o dacriocistitis no diagnosticada.

8. Depósitos cristalinos en el plano injerto lecho receptor:

Pueden aparecer cuando no se han podido eliminar los vasos corneales profundos durante la intervención. Se cree que se deben a una reacción débil - antígeno-anticuerpo.

9. Regeneración defectuosa del epitelio corneal:

Debido a malas condiciones de injerto empleado generalmente depende de las malas condiciones del limbo por:

- Quemaduras químicas o térmicas.
- Cauterización excesiva durante la hemostasis.
- Irradiación excesiva.

10. Edema, ulceración y necrosis del injerto:

Puede ser consecuencia del injerto en malas condiciones, entreaberturas de la cicatriz fistula intracorneal, infección y reacción inmunológica, mismo regeneración defectuosa del epitelio que puede ser causa de ulceración y luego necrosis del

injerto.

11. Vascularización:

En casos de buen pronóstico hay tendencia a la vascularización, del injerto a partir de los vasos pre existentes y hacia los puntos de sutura. La cual se combate moderadamente con esteroides, anti-inflamatorios y betaterapia.

12. Reacción de homo-injerto:

Su frecuencia es muy reducida. Se confunde con otros tipos de patología. Manifestándose por dolor vago, inyección ciliar, vascularización y uveítis.

13. Uveítis e hipertensión ocular:

La reacción de homo-injerto puede ir acompañada de inyección ciliar y de uveítis.

14. Mladie du greffon:

Lo que se denomina edema tardío y opacificación del injerto que aún principio era transparente.

15. Abiotrofia del injerto:

Alteraciones del injerto consecuentemente a malas condiciones del ojo receptor, malas condiciones del injerto, cicatrización defectuosa, estado precario del paciente, etc.

16. Opacificación del lecho laminar:

La cual puede ser consecutiva a hemorragia interlaminar perforación mínima del endotelio con fistula intracor-

neal o infección sub-clínica.

17. Opacificación del injerto queratopatía vesiculosa:

Presentándose una infección no purulenta con proliferación fibrótica reparadora. Si la córnea receptora queda en buenas condiciones se practicará una nueva queratoplastia.

18. Recidiva de la enfermedad original:

Se presenta frecuentemente en la conjuntivitis o queratoconjuntivitis primaria, y primaveral, acné rosacea, queratitis herpética, etc.

19. Retracción del colgajo conjuntival:

Cuando se emplea su colgajo conjuntival, parcial o total, para recubrir temporalmente el injerto, su disección defectuosa o su fijación con tensión excesiva puede causar retracción del mismo anulando la función deseada.

20. Membrana retrocomeal:

La perforación del lecho laminar durante la disección puede favorecer la proliferación del estroma hacia la cámara anterior y dar lugar a la formación de una membrana retrocomeal.

MATERIAL Y METODOS

Para la ejecución del presente trabajo de tesis, se revisaron 30 registros médicos del Departamento de Archivo del Hospital General "San Juan de Dios" que fué el número de casos investigados durante un año, y ese año es el de la calamidad nacional. Teniendo en cuenta que dichas intervenciones fueron efectuadas en el lugar donde provisionalmente ha salido adelante con toda la gente que ha buscado ayuda y alivio respecto a la patología que presentan.

El motivo de haber realizado la investigación en dicho año fué el de dar una demostración que en nuestro hospital las estadísticas se mantuvieron a nivel mundial e inalterables con respecto a este tipo de intervención quirúrgica a pesar de las condiciones en que nos encontramos en dicha oportunidad.

VARIABLES QUE SE TOMARON:

1. EDAD:

Se tomará en cuenta la edad de los pacientes tratando de establecer en qué década de la vida ocurren más accidentes o traumatismos en los ojos, que conducen el transplante de córnea.

2. SEXO:

Se establecerá el sexo del paciente, clasificando de esta manera cual es el más afectado en lesiones de CORNEA.

3. VISION DEL PACIENTE ANTES DE SU INTERVENCION:

CLASIFICADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

A. Buena Visión:

Siendo esta aceptada y/o casi normal.

B. Visión borrosa:

Cuando el paciente tenga una visión disminuida o bien borrosa.

C. Ceguera Total:

No poniendo énfasis a la fotografía sino a la pérdida completa de la visión.

4. VISION DEL PACIENTE DESPUES DE LA INTERVENCION:

CLASIFICADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

A. BUENA VISION

B. VISION BORROSA

C. CEGUERA TOTAL

Tomándose en los dos parámetros o variables anteriores como una seguridad para el paciente y para el médico, quien hace lo posible por salvar la visión de un paciente.

5. MATERIAL USADO PARA EL TRANSPLANTE:

DIVIDIENDOSE DE LA MANERA SIGUIENTE:

A. HUMANO

B. SINTETICO

Para establecer el porcentaje de los anteriores, aceptando o rechazando por el paciente con buenos o malos resultados, para con su visión.

6. RESULTADO DE LA INTERVENCION:

DIVIDIENDOSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

A. ACEPTADO

B. RECHAZADO

Tomándose en ello la efectividad de la intervención así como la visión después de operado el paciente, sin menospreciar la calidad del material utilizado para el transplante.

DISCUSIONDIAGNOSTICO DE INGRESO DE LOS PACIENTES QUE CONSULTARON:

<u>Diagnóstico de Ingreso</u>	<u>N. de Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1. Absceso corneal ojo D	1	3.33%
2. Ulcera corneal ojo D	3	10.00%
3. Leucoma ojo izquierdo	6	20.01%
4. Rechazo transplante O.I.	2	6.67%
5. Estadiloma ojo derecho	3	10.00%
6. Tracoma (Rechazo Bilat).	1	3.33%
7. Ulcera corneal ojo izq.	5	16.67%
8. Perforación traumática - ojo derecho	1	3.33%
9. Ulcera corneal bilat.	1	3.33%
10. Simblefaron bilateral	1	3.33%
11. Decementacele	1	3.33%
12. Simblefaron ojo izq.	1	3.33%

13. Ectopía ojo derecho	1	3.33%
14. Estafiloma ojo izq.	2	6.67%
15. Siderosis pos-traumática	1	3.33%
	<u>30</u>	<u>100.00%</u>

Con dichos diagnósticos fueron ingresados los pacientes del estudio y así mismo estos fueron los diagnósticos pre-operatorios.

En los 30 casos estudiados hubo 16 pacientes de sexo femenino y 14 del sexo masculino. Existieron 18 pacientes clasificados como de raza indígena y 12 ladinos.

La edad de los pacientes osciló entre 3 años para el menor y 78 años para el mayor.

El cuadro Número 1. Ilustra la edad por décadas:

Edad	No. de casos	Porcentaje
0-10 años	6	20.00%
11-20 años	6	20.00%
21-30 años	6	20.00%
31-40 años	4	13.33%
41-50 años	3	10.00%
51-60 años	1	3.34%
61-70 años	0	00.00%
71-80 años	4	13.33%
81-90 años	0	00.00%
90-/ años	0	00.00%
TOTAL	<u>30</u>	<u>100.00%</u>

Se clasifica que ojo es el afectado encontrando que el ojo izquierdo fue el más afectado con número de 17 casos y que equivale a un 56.67%, ojo derecho con 9 casos con porcentaje de 30.00% y existen 4 casos con

afección en ambos ojos correspondiéndoles un 13.33%. Distribuidos de la siguiente manera:

OJO AFECTADO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Ojo izquierdo	17	56.67%
Ojo derecho	9	30.00%
Ambos ojos	4	13.33%
TOTAL	<u>30</u>	<u>100.00%</u>

A la distribución anterior, que ojo es afectado en ambos sexos, se deduce que, para el ojo izquierdo la mayor incidencia existió en la década comprendida entre los 21 a los 30 años con 5 casos que corresponden al 16.67%, siguiéndole la década de 31 a 40 años con 4 casos correspondiéndole el 13.33%.

Y para el ojo derecho la mayor incidencia está en las dos primeras décadas con 3 casos cada una, correspondiéndoles un 10.00% respectivamente. Para ambos ojos los casos se encuentran en la primera y tercera décadas con 2 casos cada una correspondiéndoles un 6.67% respectivamente.

Distribuidos de la siguiente manera:

EDAD	# Casos O. Der.	%	# Casos O. Izq.	# Casos Ambos O.	%
0-10	3	10.00	1	2	6.67
11-20	3	10.00	3	0	0.00
21-30	0	00.00	5	2	6.67
31-40	0	00.00	4	0	0.00
41-50	1	3.33	1	0	0.00
51-60	1	3.33	0	0	0.00
61-70	0	0.00	0	0	0.00
71-80	1	3.33	3	0	0.00
81-90	0	0.00	0	0	0.00
91-/	0	0.00	0	0	0.00
TOTAL	9	30.00	17	4	13.34

Los pacientes fueron agrupados por décadas de edad, de acuerdo a su agudeza visual en tres grupos antes y -- después de la intervención a la que fueron sometidos.

EDAD	ANTES			DESPUES		
	BUENA	BORROSA	CEGUERA	BUENA	BORROSA	CEGUERA
0-10	0	0	6	3	2	1
11-20	0	1	5	2	4	0
21-30	0	1	5	4	0	2
31-40	0	0	4	0	4	0
41-50	0	2	1	2	1	0
51-60	0	0	1	0	1	0
61-70	0	0	0	0	0	0
71-80	0	2	2	2	1	1
81-90	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	6	24	13	13	4

De lo anterior podemos deducir que la visión antes de la intervención se encontraba borrosa en 6 pacientes correspondiendo a un 20.00% y ceguera existente en 24 pacientes correspondiéndole un 80.00% de la agrupación pre-operatoria.

En la agrupación post-operatoria la visión mejoró de la siguiente forma: 13 casos presentaron buena visión equivalente a un 43.33% y visión borrosa 13 casos equivalente a un 43.33%. Existiendo ceguera en 4 pacientes, siendo los casos equivalentes a un 13.33% y que corresponden a los que rechazaron el trasplante.

De acuerdo a la aceptación o el rechazo del trasplante se agrupan de la misma manera por décadas.

EDAD	ACEPTADO	RECHAZO
0-10	5	1
11-20	5	1
21-30	4	2
31-40	4	0
41-50	3	0
51-60	1	0
61-70	0	0
71-80	4	0
81-90	0	0
TOTAL	26	4

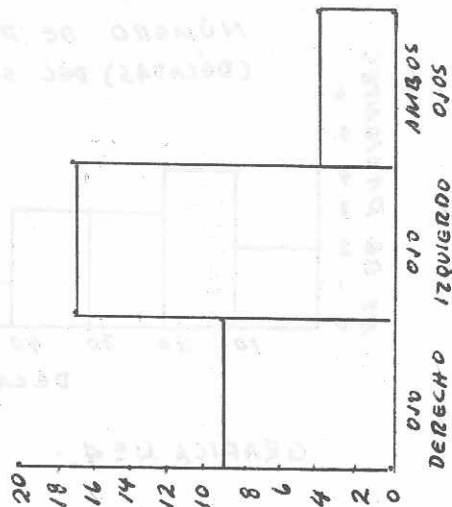
Todos los pacientes fueron intervenidos. Efectuándoles queratoplastia. De los cuales 29 fueron efectuadas con material humano y uno de los casos fue intervenido con material sintético (Keratoprotesis de cardona). El cual se mantuvo transparente y el paciente conservó su visión correspondiéndole un porcentaje a cada uno en la siguiente forma:

MATERIAL HUMANO	29 casos	96.67%
KERATOPROTESIS	1 caso	3.33%

En relación a los resultados obtenidos, nos encontramos que de las 30 intervenciones fueron aceptados 26 trasplantes equivalentes a 86.67% y el rechazo existente en 4 casos correspondiéndoles un porcentaje de 13.33%.

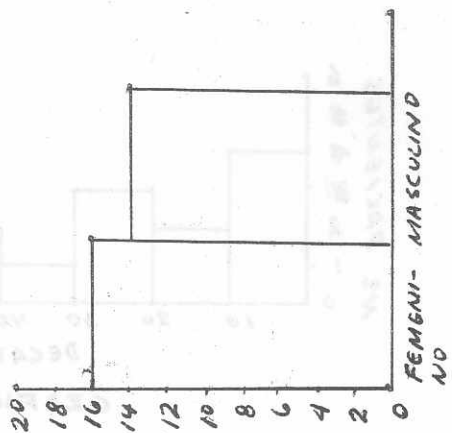
No.	No. de H.Cl.	Sexo	Edad	Diagnóstico	Tratamiento	Material usado	Respuesta	Visión Post.
1	13680-74	F	59	Absceso cornea ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
2	05140-67	F	45	Úlcera cornea ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
3	05181-76	F	78	Estafiloma ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
4	20986-75	F	47	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
5	05467-76	F	73	Estafiloma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
6	01615-76	F	27	Úlcera corneal ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
7	02944-76	F	17	Úlcera corneal ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
8	17653-76	F	29	Úlcera corneal ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
9	09472-76	F	24	Tracoma + Rech. trans. b.	Queratoplastia	Humano	Rechazo	Ceguera
10	13731-76	F	31	Úlcera cornea ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
11	4892-75	M	7	Siderosis post-traumática	Queratoplastia	Humano	Aceptado	Si
12	1404-76	F	8	Ectopia ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
13	6320-76	M	3	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
14	13786-75	F	3	Estafiloma ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
15	75449-76	F	7	Úlcera cornea ojo derecho	Queratoplastia O. D.	Humano	Rechazo	Ceguera
16	10313-77	M	6	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
17	05295-76	F	19	Úlcera corneal bilateral	Queratoplastia	Humano	Rechazo	Ceguera
18	1946-65	M	36	Úlcera corneal ojo izq.	Queratoplastia O.I. Keratoport	Car.	Aceptado	Si
19	07117-76	M	28	Rechazo trans. ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Rechazo	Ceguera
20	10214-76	M	17	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
21	10893-76	M	38	Estafiloma ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
22	8275-76	M	29	Úlcera corneal ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
23	19592-76	F	48	Simblefaron ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
24	9864-68	M	14	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
25	11967-75	M	19	Estafiloma ojo derecho	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
26	0143-75	M	14	Decementacele	Queratoplastia	Humano	Aceptado	Si
27	18498-75	M	33	Perforación trau. o. d.	Queratoplastia O.D.	Humano	Aceptado	Si
28	8056-75	M	33	Recha.trans. ojo izq.	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si
29	04496-74	M	30	Simblefaron bilateral	Queratoplastia	Humano	Aceptado	Si
30	7522-75	F	73	Leucoma ojo izquierdo	Queratoplastia O.I.	Humano	Aceptado	Si

OJO AFECTADO



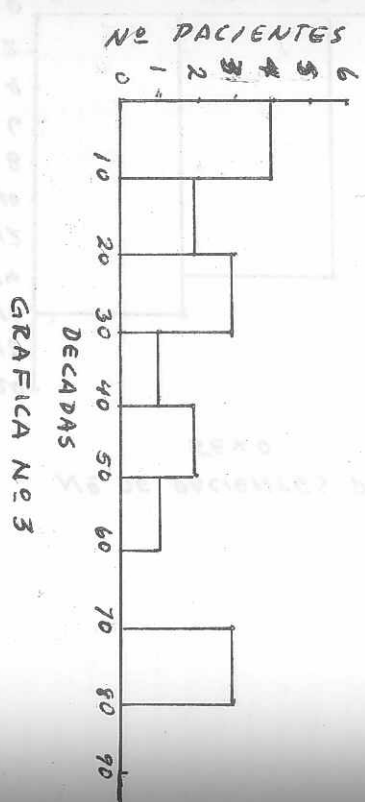
GRAFICA Nº 1

Nº DE PACIENTES POR SEXO



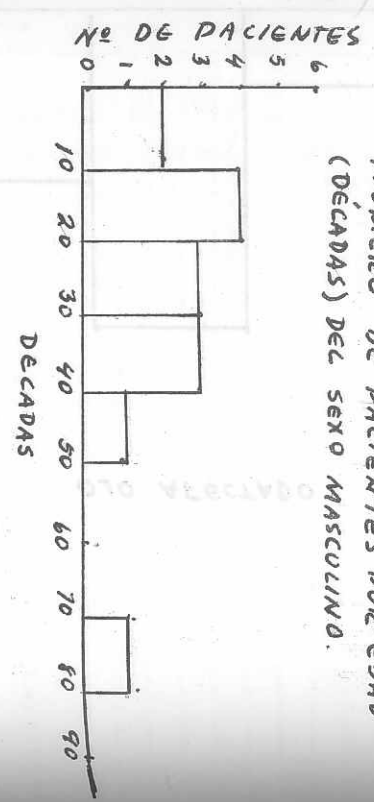
GRAFICA Nº 2

NÚMERO DE PACIENTES POR EDAD
(DÉCADAS) DE SEXO FEMENINO



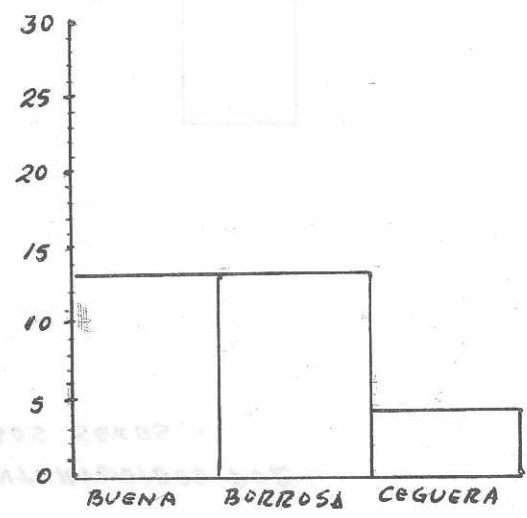
GRAFICA Nº 3

NÚMERO DE PACIENTES POR EDAD
(DÉCADAS) DEL SEXO MASCULINO.



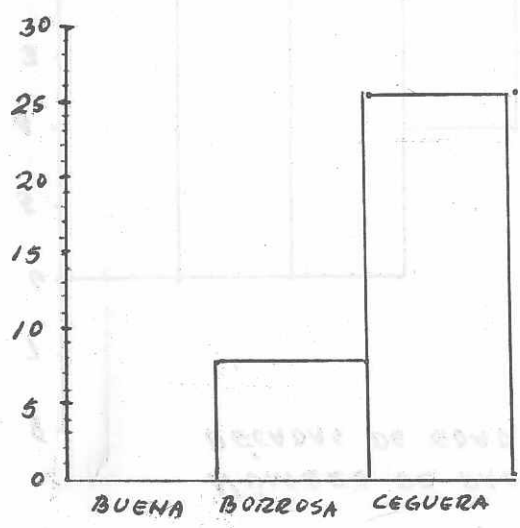
GRAFICA Nº 4.

VISIÓN DESPUES DE INTERVENCIÓN
POR Nº DE PTES. DE AMBOS
SEXOS.-



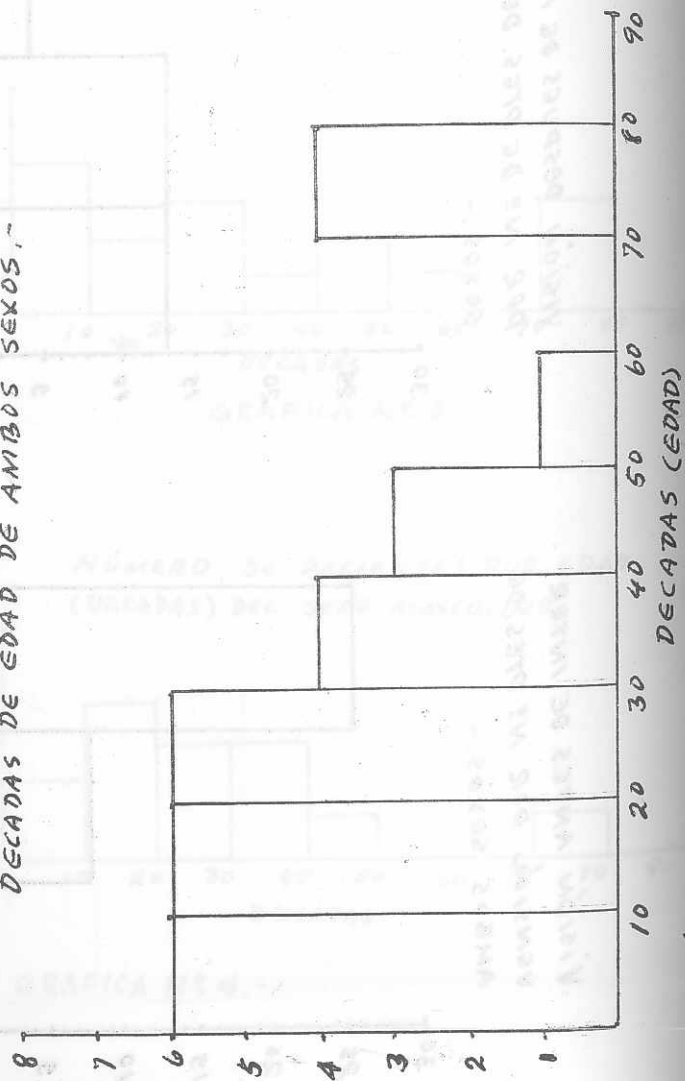
GRAFICA Nº 6

VISIÓN ANTES DE INTER-
VENCIÓN POR Nº PTES. DE
AMBOS SEXOS.-



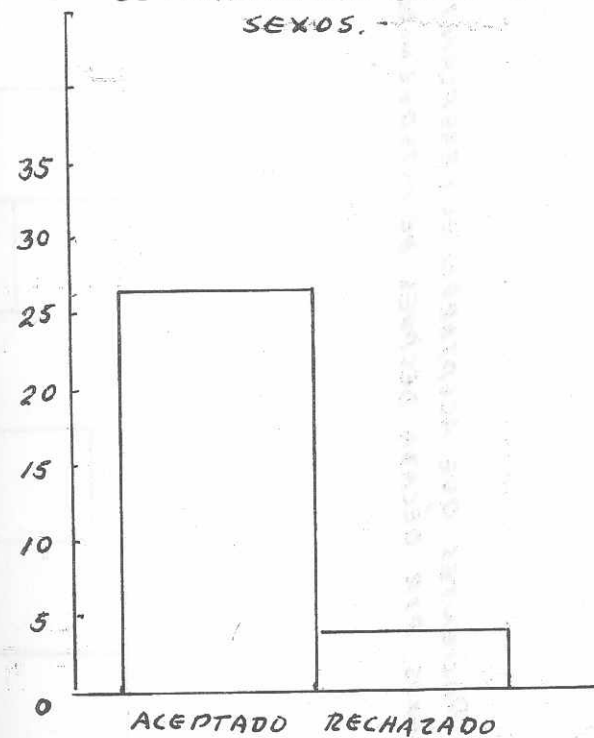
GRAFICA Nº 5

NÚMERO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR DÉCADAS DE EDAD DE AMBOS SEXOS, -



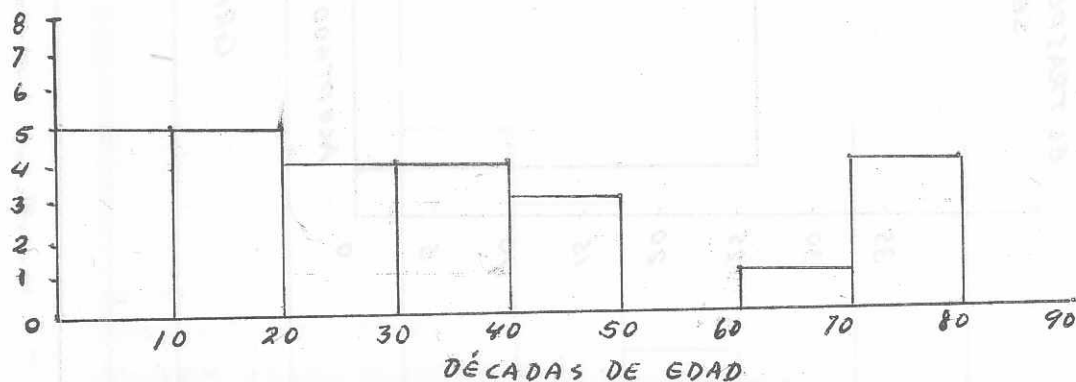
GRÁFICA N° 7, -

NÚMERO DE PACIENTES QUE ACEPTARON O RECHAZARON EL TRASPLANTE EN AMBOS SEXOS, -



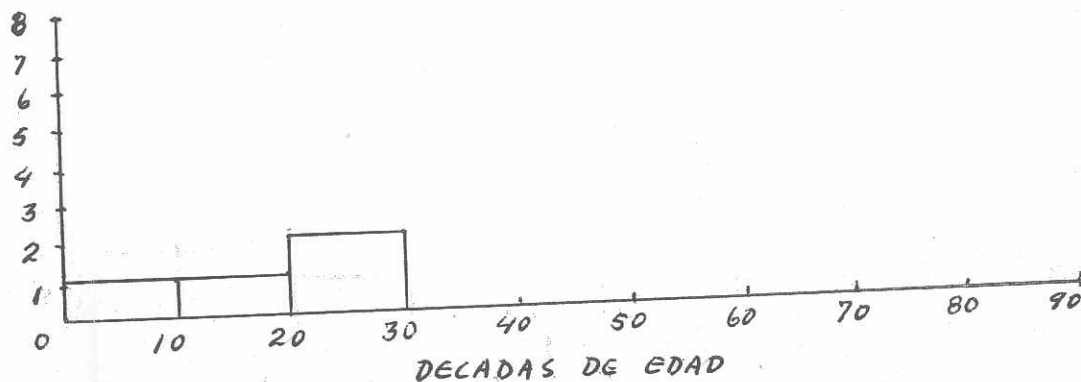
GRÁFICA N° 8

NÚMERO DE PACIENTES QUE ACEPTARON EL TRASPLANTE DE AMBOS SEXOS, POR DÉCADA DESPUÉS DE INTERVENIDOS



GRAFICA Nº 9

NÚMERO DE PACIENTES QUE RECHAZARON EL TRASPLANTE DE AMBOS SEXOS, POR DÉCADAS DE EDAD, DESPUÉS DE INTERVENIDOS.-



GRAFICA Nº 10.-

CONCLUSIONES

1. La mayor parte de los trasplantes practicados durante un período de doce meses fue aceptado en un 86.67% manteniéndose las estadísticas internacionales con respecto a la investigación efectuada.
2. Vemos que es más afectado el ojo izquierdo (lo que no es determinante), especialmente en las tres primeras décadas de la vida, dado por diferentes circunstancias.
3. El sexo femenino es más afectado en este tipo de problemas que conducen a la Queratoplastia, con un porcentaje de 53.33% correspondiente a 16 casos y el sexo masculino con un porcentaje de 46.67% correspondiendo a 14 casos del universo estudiado que en total son 30 casos.
4. La visión de los pacientes después de la intervención, la ceguera se encuentra en 4 pacientes correspondiendo a un 13.33%, la visión borrosa representada con un 43.33% con 13 casos, siendo adecuada ya que se encuentra en vías de progreso a la buena visión. La visión adecuada es igual a la visión borrosa. Lamentablemente las papeletas no tienen los valores numéricos de la capacidad visual de estos pacientes por lo que se clasificó en la forma anteriormente enunciada.
5. Por medio de la investigación bibliográfica establecemos, que, en cuanto más fresca es la córnea mayores resultados satisfactorios proporcionará, en este tipo de intervención.
6. Es importante tomar en cuenta muchas condiciones generales tanto del donador como del paciente receptor

para obtener resultados satisfactorios.

7. Por medio de la presente investigación se puede -- notar que el material sintético fue aceptado no sabiendo si el paciente usará lentes graduados o no -- por no haber dato alguno en la papeleta correspondiente, tratándose de un caso perdido.
8. Los trasplantes fueron aceptados en todas las décadas de la vida, de acuerdo a la gráfica # 9, por arriba de 30 años existiendo aceptación en estos -- grupos en un 100.00%.
9. El diagnóstico de Leucoma tiene mayor incidencia -- de los pacientes estudiados con 6 casos siendo correspondientemente un 20.00% siguiéndole ulcera -- corneal en ojo izquierdo con 5 casos equivalente a un 16.67%.

RECOMENDACIONES

1. Recomendar, a los pacientes a quienes se les práctico esta microcirugía que el cuidado de su ojo intervenido debe ser protegido por mucho tiempo con reposo, -- disminución de la actividad física, para conservar -- por más y mejor tiempo su trasplante.
2. Que en la consulta externa, se lleva un riguroso control de la agudeza visual de los pacientes que han sido y serán intervenidos.
3. Es conveniente que la mayor parte de estudiantes de -- nuestra Facultad conozca algunos aspectos de la patología del ojo para evitar que pase desapercibido un -- diagnóstico que en el futuro conduzca a una Querato -- plastía o bien a la ceguera de un paciente.
4. Que el paciente que ha sido intervenido de querato -- plastía sea un paciente controlado frecuentemente en el post-operatorio ambulatorio para que este no se -- pierda como ha sucedido.
5. Con el resultado de la investigación, recomendar a todo paciente que sufre de una lesión a nivel ocular -- sea remitido a un especialista "Oftalmólogo" para evitar de esta manera este tipo de intervención al mínimo por un descuido incluso del mismo paciente.
6. Que en un momento dado, nuestras Salas de Oftalmología se amplíen para atender a mayor número de pacientes -- que buscan de los servicios de Oftalmología ya que en su mayor parte son emergencias.

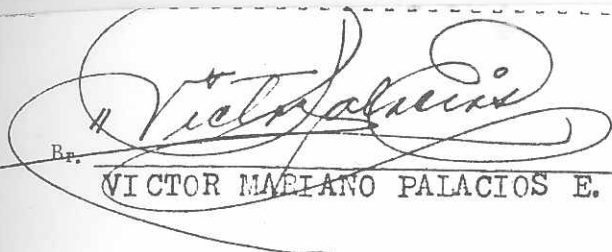
BIBLIOGRAFIA

1. Amaya A. Wellington. Diez años de la fundación del Banco de ojos. XXV Congreso Nacional de Medicina. 18-23, Noviembre 1974.
2. Amaya A. Wellington. Relación y experiencia en el transparente de córnea con el método de Maccarey Kaufman. Algunas consideraciones prácticas en el trasplante de córnea. XXVIII Congreso Nacional de Medicina. 16-19, Noviembre de 1977.
3. Amaya A. Wellington. Aportaciones sencillas para el trasplante de córnea. XXVII Congreso Nacional de Medicina, 17-20 Noviembre de 1976.
4. Amaya A. Wellington. Algunas consideraciones sobre el trasplante de córnea en las estancias corneales. XXVI Congreso Nacional de Medicina, 19-22 Noviembre de 1975.
5. Abirasniett Louis Carlos Humberto. Complicaciones post-operatorias de la catarata en el adulto normas y tratamiento. Tesis presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1965.
6. Argarañas, Raur. Manual práctico de oftalmología; -- Capítulo 52 El Ojo Optica de la Visión. 4ta. ed. Editor Ateneo 1948. pp. 223-267.
7. Barraquer, Joaquín Rutllan. Cirugía del segmento anterior del ojo. Vol. II. Instituto Barraquer, Barcelona 1962. pp. 76-290.
8. Carreras Durán, Buenaventura, Carreras Mara, Buenaventura; Bartolozzi Sánchez Rafael. Introducción a

- la oftalmología. Segunda Edición. Editorial Labor, S. A., 1962.
9. Castroviejo. Atlas de queratectomía y queratoplastías post-queratoplastías introducción capítulo XIX.
10. Campichi (R) et Haye (C) Le Keratocone bull son. --- opht. France, 1962 No. 4 Bis.
11. Chinchilla Jiménez, Juan Rodrigo. Tesis. Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Medicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Queratoprotesis y prostoqueratoplastías, 1965.
12. Franceschett (A) Forni et Babel, Raport No. 16 Congress International D'Optalmologie 1950.
13. Gamboa López, Víctor Manuel. Experiencias en el trasplante de córnea en Guatemala. Tesis. Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio - 1964.
14. Guillaumal L. Pdufique (L) Charleux (J). Traitement - chirurgical des affections ocularies. Vol. II. Conjunctive-corne. Segunda Edición. Doin Editeurs Paris -- 1974. pp. 68-122.
15. Guyton, Arthur. Tratado de fisiología medica. Capítulo Optica de la visión. Cuarta Edición. Editora Intermética.
16. Junqueira, L.C. y Carneiro. Histología básica, organos de los sentidos. Primera Edición 1974. Salvat. pp. 413-26.
17. King, J. H. Jr. Keratoplasty experimental studies. With-Corneas Preserved by dehydration. Am. J. Ophth. 43-353, 1957.

18. Lenoff, E. Consideraciones sobre queratoplastia en Guatemala. Tesis. Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1947.
19. Méndez Martínez, Luis Alfonso. Heridas de la córnea y tratamiento de urgencia. Tesis. Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1972.
20. Payrau (P) Pouliquen (Y) Faure (J.P.) et Offret -- (G) La transparence corneenne, rapport a Soc Fr. D'Opht. 1967 Masson et C. Edit.
21. Rouviere, H. Compendio de anatomía y disección. Aparato de la Visión. Tercera Edición Española - 1972. Salvat pp. 226-30.
22. Saraux, H. et Biais, B. Precis D'ophtalmologie Masson & Cie. Editeura. Paris, 1965.
23. Thomas (G.I) La cornene, Thomas Edit. Spricgfiehl - 1955.
24. Wilson, J. L. Manual de cirugía. Tercera Edición Manual Moderno Editora, 1975.

Br.

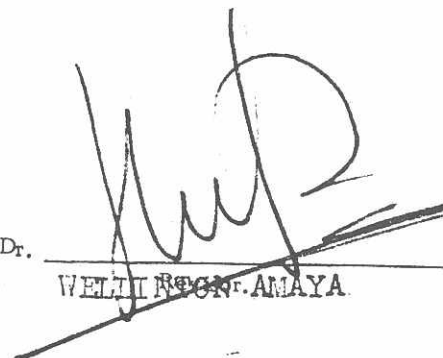


VICTOR MARIANO PALACIOS E.

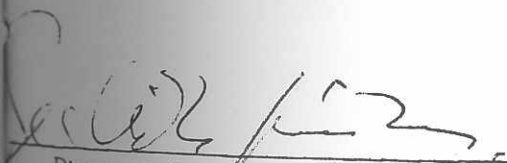


JUAN ALIRIO BRAVATTI

Dr.

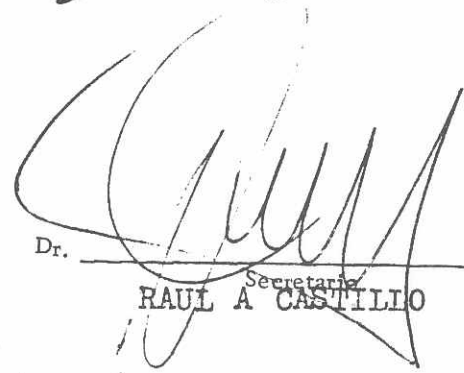


WELLINGTON AMAYA



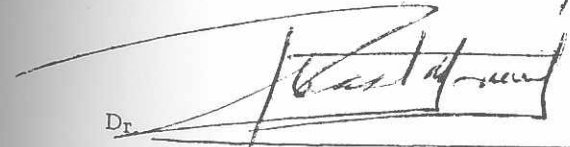
Director de Fase III
JULIO DE LEÓN.

Dr.



Secretario
RAUL A. CASTILLO

Dr.



Decano
ROLANDO CASTILLO MONTALVO!