

11234
2 of 10



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Posgrado
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

"HOMOINJERTO DE CORNEA
DE DONADOR ANCIANO"

T E S I S

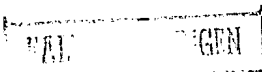
Que para obtener el Diploma de:
CIRUJANO OFTALMOLOGO

p r e s e n t a

DR. GUILLERMO GOMEZ RODRIGUEZ

México, D. F.

1986





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	7
HIPOTESIS.....	22
MATERIAL Y METODOS.....	22
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	25

I N T R O D U C C I O N

La queratoplastia penetrante tanto en sus indicaciones como en su técnica, ha evolucionado desde que Kissam (1) en el año de 1844, describió el primer injerto de un puerco a un hombre. Esta técnica ha tenido muchas discusiones como es la de utilizar córneas de donadores ancianos, donde algunos autores estan a favor y otros en contra, pero en general llega a nuestros días ya madura, con un código sanitario que la regulariza, bancos de córnea y esclera que las preservan, indicaciones precisas para efectuarse y los materiales médicos y quirúrgicos para llevarla a cabo.

Las indicaciones de la queratoplastia penetrante, gracias al avance tecnológico de las últimas décadas, está orientada a la restauración de una agudeza visual óptima, así la condición primordial es que se trate de algun padecimiento corneano que interfiera considerablemente la agudeza visual, tanto por la pérdida de su transparencia como por los defectos en su forma y que impidan la corrección óptica con lentes convencionales o con lentes de contacto.

La decisión de la cirugía deberá ser tomada individualizando cada caso, en los que tendrá especial importancia el

estado del otro ojo y las posibilidades de recuperación visual del ojo afectado. De las operaciones de homoinjertos, las de -
transplantes de córnea tienen un mayor porcentaje de éxitos -
que las de otros tejidos por su baja inmunidad.

La queratoplastia penetrante se practica actualmente -
en pacientes con los siguientes diagnósticos: las lesiones - -
congénitas (buftalmos, síndrome de Reiger, rubeola, estafilo -
ma, etc.), las lesiones traumáticas (contusiones, heridas, -
quemaduras, etc.), las lesiones distróficas, que pueden ser -
de la membrana limitante anterior (granular, laminar y macu -
lar), las estromáticas (reticular y lipoidea), las de la -
membrana limitante posterior (queratopatía de Fuchs), las --
lesiones ectásicas (queratocono), las lesiones degenerativas,
que pueden ser marginales (úlcera de Mooren o la enfermedad -
de Terrien) y centrales (queratopatía en banda, bulosa y - -
otras), las lesiones debidas a gérmenes (estafilococo, neumococo,
gonococo, etc.) y a las secundarias a enfermedades - -
sistémicas (tuberculosa, sifilítica, etc.) o alteraciones de
las mucosas (síndrome de Steven-Johnson).

Con pronóstico favorable tenemos el queratocono y los
leucomas centrales, de pronóstico medianamente favorables a la
queratopatía bulosa y a las causadas por virus y bacterias y -
con un pronóstico desfavorable al buftalmos, los leucomas ex -
tensos traumáticos, quemaduras extensas, la queratopatía en -
banda, etc.

En conclusión, que las causas son múltiples y la necesidad de este tejido y de bancos de ojos es grande y urgente, por lo que debemos buscar soluciones para resolverlo.

Puede considerarse al marco legal de los trasplantes de cornea como restrictivo, ya que en México por decreto presidencial del 13 de marzo de 1973 aparece el código sanitario que reglamenta la utilización de órganos y tejidos con fines de investigación, trasplante y docencia, reformado el 26 de diciembre de 1983 y en vigor desde el 20 de febrero de 1984, que en términos generales se establece: "los trasplantes en seres vivos podrán llevarse a cabo con fines terapéuticos, cuando el resultado de la investigación de aquellos haya sido satisfactorio, represente un riesgo aceptable para la salud y la vida de quienes den y reciben, así como elevadas probabilidades de éxito terapéutico". (artículo 198). "Para efectuar la toma de órganos y tejidos, se requiere del consentimiento por escrito de la persona que disponga el órgano o tejido, libre de toda coacción el cual podrá revocarlo en cualquier tiempo, sin responsabilidad de su parte". (artículo 202). A lo cual se agrega en lo que a trasplantes se refiere: " el disponente originario deberá ser mayor de 18 años y menor de 60, tener un dictamen médico sobre su estado de salud y su voluntad por escrito ante dos testigos o un notario, donde debe incluir el nombre, domicilio, edad, sexo, estado civil, ocupación, nombre y domicilio del cónyuge, concubina o padres y familiares ". Con respecto al

cadaver " que no haya tenido agonía prolongada, que tuviese la edad fisiológica útil para efectos de transplante, que es de los 18 a 60 años, sin presencia de tumores malignos o infecciones graves. Los disponentes secundarios podrán dar su consentimiento para la disposición del cadaver, órganos y tejidos ". - (Capítulo 14). Los disponentes originarios son de acuerdo al orden de preferencia: " conyuge, concubinario, ascendentes, -- descendentes y los parientes colaterales, posteriormente la autoridad sanitaria competente, el ministerio público, etc ".

Otras limitantes serían: la falta de difusión a la - comunidad de la necesidad de estos tejidos, la falta de cooperación de las autoridades competentes para informar a los bancos de ojos de posibles donadores, el rechazo a la donación por parte de los familiares de los posibles donadores por su indiosincracia y el difícil momento de la muerte de un ser querido, la escasez de bancos de ojos competentes y de gente capacitada para preservar los tejidos viables. Esto aunado a las condiciones óptimas que rigen los bancos de ojos que son: cuando se - tome un tejido no debe haber transcurrido más de 6 horas después de acaecido el fallecimiento, una limitante de edad que va de los 6 años y los 60 años y que no haya presentado una enfermedad contagiosa o patología sistémica que afecte el injerto, todo lo cual disminuye más el número de donadores.

Para que la córnea tenga una excelente viabilidad no debe pasar más de dos días entre el fallecimiento y la cirugía, así la viabilidad es buena de 2 a 4 días, regular de 4 a 6 días y dudosa después de 7 días, esto siempre y cuando se preserve - la córnea en el medio de Mc Carey - Kauffman (2), ya que solo refrigerado a 4°C no es viable más de 30 horas.

Para la toma del botón córneo-escleral se necesita de personal entrenado, siendo el proceso de la toma el siguiente: - aseo con solución salina estéril, goteo con antibióticos, aplicación del blefarostato, peritomía conjuntival, corte conjuntival lateral, corte escleral con trépano de 14 mm. de diámetro, - que se completa con tijeras corneales entrando al espacio supra coroidal, toma de la córnea por su borde escleral levantándola suavemente y al penetrar la burbuja de aire se inicia la separación abatiendo el iris con una espátula y por tracción se logra la separación total y por último el botón córneo-escleral se coloca en un frasco en medio de M-K con el endotelio hacia arriba y se refrigera a 4°C.

El problema de escasez en la donación de globos oculares se manifiesta en la cantidad de ojos que se obtienen: así - por ejemplo, en el banco de ojos del D.F. en el período entre - Enero de 1975 y Diciembre de 1983 se obtuvieron 4545, esto es - solo 505 córneas por año, las cuales fueron repartidas en el - Distrito Federal, los estados y 33 de ellas al extranjero.

El número de córneas obtenidas de la Cruz Roja Mexicana durante el período de 1982 a 1985 fué de 94, esto es 24 córneas por año, esto da 599 córneas en promedio por año lo cual es insuficiente para los 16 millones de habitantes de la zona Metropolitana.

Teniendo en cuenta la escasez de córneas donadoras jóvenes y sanas, del alto número de pacientes en donde se hace necesaria la intervención, la controversia científica acerca de la edad del donador, la dificultad de sensibilizar a la población para la donación de estos tejidos y la legislación del código sanitario y del banco de ojos vigente, me interesa presentar este caso clínico como trabajo de tesis.

A N T E C E D E N T E S .

La mayor parte de los bancos de ojos aceptan donadores de 6 a 60 años, la causa es que por debajo de los 6 años el tejido es friable y la córnea más plana, la limitante de los donadores de más de 60 años es por considerar que una córnea -- por arriba de esta edad se encuentra disminuida en el número de células endoteliales y en su vitalidad, siendo esto último lo - que me permito poner en discusión.

Varios artículos sobre el tema de queratoplastia penetrante, exponen el solo utilizar córneas de donadores jóvenes, otros por el contrario, piensan que estadísticamente no es - - significativo la edad del donador para el pronóstico postquirúrgico.

Primero citaré a los autores que piensan en utilizar solo a donadores jóvenes para sus transplantes.

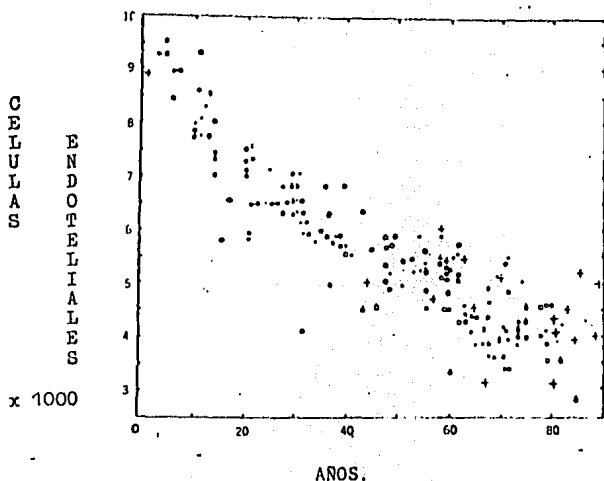
Neubauer y cols. (3) en 16 queratoplastías penetrantes con córneas criopreservadas, llega a la conclusión de que los trasplantes que se practicaron con córneas de donadores de menos de 30 años y con un corto tiempo transcurrido desde la defunción al congelamiento del injerto tenían una mayor densidad endotelial que los donadores viejos de más de 60 años. Encontraron que las células endoteliales de los donadores ancianos eran más largas y multinucleadas, al parecer resultado de la fusión nuclear, que la de los donadores jóvenes.

Bourne (4) en su trabajo de 253 queratoplastías penetrantes, encontro que después de la cirugía había una pérdida del 20% de células endoteliales por durante los tres primeros años y posteriormente esta pérdida era mínima, mientras que los donadores-ancianos la pérdida endotelial era mayor y las córneas más delgadas que en los donadores jóvenes. Practicaron pruebas de permeabilidad central de la fluoresceína, encontrando que durante los tres primeros años hay una hiperfluorescencia debido a la disfunción de las células endoteliales.

Laule y cols. (5) describen los cambios morfológicos de las córneas relacionadas a la edad de los donadores, encontrando perdida de células endoteliales en forma gradual y defectos que dejan al descubierto la membrana de Descemet. Este estudio fué practicado tomando fotografía especular a 97 mujeres y 55 hombres tomados al azar, en donde encontraron que los 3 años

el número de células endoteliales fué de 9,350 por mm.² A los 25 años de edad declinó a 6,500 por mm.², continúa bajando gradualmente hasta 5,000 por mm.² a los 60 años, después el decremento es muy variable e individual. Las diferencias entre el número de células endoteliales entre el hombre y la mujer es pequeña e inconstante. Los mismos autores encontraron células en forma de balón que cubren grandes áreas y parece como si empujaran a las de alrededor, siendo estas más comunes en la periferia que en el centro y que aumentaban su número con la edad, de un 12 % de la superficie endotelial en la tercera década a un 67 % de la novena. En una comparación del recuento endotelial periférico se encontró una diferencia de un 10 % con respecto al centro de la córnea:

Brown y cols. (6) demostraron que con una fotografía en blanco y negro del endotelio corneal se podía medir la densidad endotelial y su morfología, utilizando una cámara especial en la lámpara de hendidura. Estos autores hicieron una correlación entre el conteo de células endoteliales por microscopía de luz y por técnica especular, siendo el resultado del conteo en el mismo paciente parecido estadísticamente. Esto aumenta la confiabilidad de la toma del conteo de células endoteliales con la microscopía de luz.



Graf. 1. Brown y cols. (6). Demostración de la pérdida de células endoteliales con respecto a la edad. Los puntos pequeños son sujetos masculinos. Los puntos grandes sujetos femeninos. Los círculos son sujetos femeninos con áreas libres de células. Los círculos con un punto a lado son los sujetos masculinos con áreas libres de células. Los ojos del banco de ojos están representados por una cruz y con un punto central en la cruz los que aparentemente tenían áreas libres de células.

Brown y cols (6) esquematizan (fig. 1) la forma -
ción y morfología de las células endoteliales desde los 3 años a -
los 83 años.

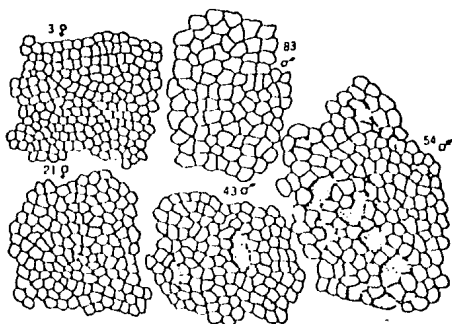


Fig. 1. Brown y cols. (6). Morfología de las células endoteliales con respecto a la edad. Las áreas oscuras representan zonas aparentemente libres de células endoteliales. Después de la tercera década de la vida, las células muestran una disminución en su número y un marcado pleomorfismo.

La fig. 1 muestra áreas sin endotelio que dejan al desnudo la membrana de Descemet y son al parecer datos de envejecimiento. El recuento de células endoteliales en la periferia y en la zona central fue la misma.

Harbor y cols; (7) practicaron 297 queratoplastías penetrantes, tomando como variables la edad del donador, el intervalo entre la muerte y la criopreservación y el intervalo entre la muerte a la cirugía. El grupo de donadores menores de 35 años tuvo mejores resultados que el grupo comprendido entre 35 y 50 años; - el grupo entre 35 a 50 años tuvo mejores resultados que el grupo - mayores de 50 años. Los resultados generales fueron que los transplantes de córneas de donadores jóvenes tienen mejor evolución que la de donadores ancianos.

Buxton y cols. (8) y Illiff y cols. (9) tienen mejores resultados utilizando a donadores menores de 50 años y que no pase más de 24 horas entre la defunción y la cirugía. Stocker y cols. (10) sugieren una edad máxima de 60 años en los donadores y Kauffman (11) toma como edad límite los 65 años de edad.

La influencia de estos autores, dejó la idea generalizada de que las córneas de donadores jóvenes resistían mejor el trauma quirúrgico. En consecuencia en 1977 por ejemplo (12) en tres bancos de ojos de E.U.A. rechazaron 2000 donadores porque rebasaban la edad límite de 65 años.

Así como existen trabajos que recalcan la importancia de utilizar córneas de donadores jóvenes por contener más células endoteliales y con mejor vitalidad, se encuentran los

trabajos de autores que no encuentran diferencia estadística significativa entre utilizar córneas de donadores jóvenes o de donadores ancianos. No obstante, todos ellos recalcan la importancia de valorar bien la córnea donadora de personas - ancianas para estar seguros de su viabilidad a la hora de la cirugía.

Abbott y cols. (12) en 1979, estudiaron 240 que ratoplastías penetrantes, tomando en cuenta la edad del donador, el tiempo de la toma del botón desde la defunción a la enucleación y el tiempo de la enucleación a la cirugía, como las influencias más importantes del pronóstico quirúrgico. - El resultado se dividió en trasplantes claros, nebulosos y edematosos. Concluyeron que las condiciones preoperatorias - como son el glaucoma, cirugías anteriores, etc, y la experiencia del cirujano son los factores más importantes para - el éxito del trasplante y que de la edad del donador, el - tiempo de la defunción a la enucleación y de la defunción a la cirugía no tenían mayor influencia, principalmente si se hace una evaluación clínica minuciosa a la córnea de los donadores ancianos.

Jenkins y cols. (13) comparó 37 queratoplastías penetrantes de donadores ancianos (de 70 años o más con un rango de 70 a 87 años) con 37 provenientes de donadores jóvenes (de 55 años o menos con un rango de 16 a 55 años).

Se practicó la enucleación del donador en un tiempo no mayor de 6 horas. Los grupos se dividieron en aquellos en los que el huesped tenía un diagnóstico preoperatorio de : -- Grupo 1. Queratocono. Grupo 2. Distrofia endotelial de Fuchs.- Grupo 3. Queratopatías bulosa afáca. Grupo 4. De pobre pronóstico (donde se incluían quemaduras por álcali, ataques recurrentes de herpes simple, multitransplantados, anomalía de -- Peters y queratitis intersticial).

En el trabajo de Jenkins y cols. (13), del grupo con queratocono, los 10 injertos con córneas de donadores ancianos permanecieron transparentes después de un seguimiento de 10 a 38 meses y los injertos de donadores jóvenes permanecieron 9 de 10 trasplantes, la única falla fue debido a un trauma confuso que causó una ruptura extensa de la herida y pérdida del cristalino.

Del grupo con diagnóstico de distrofia endotelial de Fuchs, los 5 injertos de cada grupo permanecieron transparentes después de un rango de seguimiento de 10 a 37 meses.

Del grupo de las queratopatías bulosas afáquicas -- fueron 7 pacientes que recibieron córneas de donadores ancianos con un seguimiento de 7 a 36 meses, de los cuales 6 permanecieron claros (85.7%). El fallido tuvo un homoinjerto claro hasta después de un año en que presentó un rechazo del mismo.

Los 7 homoinjertos que se practicaron con córneas de donadores jóvenes, las 7 permanecieron transparentes después de un seguimiento de 22 a 35 meses.

Del grupo de pobre pronóstico 15 pacientes fueron transplantados con córneas de donadores ancianos, 10 permanecieron claros (66.7 %) y 4 de ellos presentaron rechazo del homoinjerto después de los cuatro meses de operados y el restante permaneció claro durante dos años hasta que presentó una perforación por una úlcera corneal infectada. El grupo comparativo de donadores jóvenes tuvo un seguimiento de 14 a 37 meses y 12 de ellos (80 %) se mantuvieron claras, dos presentaron rechazo y uno evoluciono a pteris bulbi.

De los 37 pacientes que recibieron córneas de donadores ancianos 31 permanecieron claras (83.7 %) y de los que recibieron córneas de donadores jóvenes 33 permanecieron claras (89.2 %). No hay diferencia estadística significativa entre un grupo y otro. Concluyendo que las córneas de los donadores ancianos tienen suficientes células endoteliales para sobrevivir el trauma quirúrgico y mantener su transparencia por un período de tiempo significativo después de la cirugía.

Rauusvara (14) evaluó la cantidad de células perdidas después de una queratoplastia penetrante, en las córneas criopreservadas fué de 55 % y en las que se mantenían en el medio M - K fué del 22 %.

Forster y cols. (15) practicaron 398 transplantes tomando las siguientes variantes: años del donador, las horas de muerto el donador antes de la cirugía y la causa de la muerte. Las clasificaron según su diagnóstico preoperatorio del huésped en favorables, moderadamente favorables y desfavorables. Los grupos de donadores se dividieron por la edad, por debajo de los 50 años, de los 50 a 59 años, de 60 a 69 años y por arriba de los 70 años.

Del grupo de pronóstico favorable se practicaron 197 transplantes con un promedio de injertos claros de 88.9 % y con respecto al grupo de edades de la siguiente manera: en los menores de 50 años un 91.4 %, de los 50 a 59 años un 89.1 %, de los 60 a 69 años un 90.6 % y por arriba de los 70 años un 85.7 %. En este grupo no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Del grupo con un pronóstico moderadamente favorable fueron 81 transplantes con un porcentaje de córneas claras de 69.1 %. En los donadores de menos de 50 años fué de 61.1 %, de los 50 a 59 años fué de 66.7 %, de 60 a 69 años de 64 % y en los de más de 70 años de un 88.2 %, donde tampoco no hubo diferencias significativas.

Del grupo de pronóstico desfavorable se practicaron 120 trasplantes con un promedio de éxito del 50 % y de acuerdo a las edades: en los donadores por debajo de 50 años fué de un 46.2 %, de los 50 a 59 años de un 62.3 %, de los 60 a 69 años de un 51.4 % y por arriba de los 70 años de un 37 %; en este grupo tampoco hubo diferencia estadística significativa.

Volker-Dieben (16) estudiaron 539 trasplantes con un seguimiento de 4 meses a 4 años. Concluyeron que el grado de vascularidad de la córnea huésped, el número de trasplantes anteriores y el diametro del colgajo pueden intervenir significativamente. La edad del donador no influye sobre el pronóstico, así como tampoco influye los métodos de preservación o el tiempo entre la muerte y la cirugía.

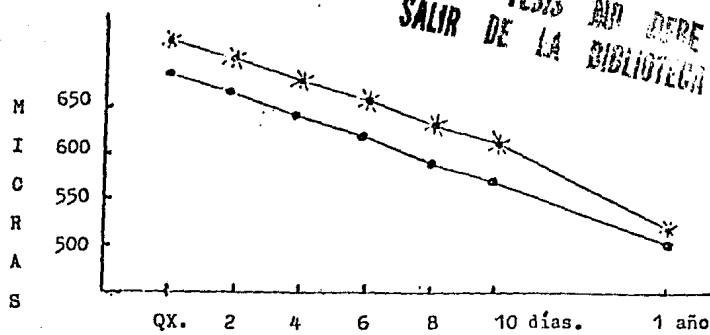
Sperling y cols. (17) en 1981, practicaron un estudio donde se compararon los injertos frescos de donadores jóvenes con injertos cultivados de donadores ancianos, en lo que respecta a la claridad del injerto, la densidad celular-endotelial pre y post-quirúrgica y el adelgazamiento corneal. Las córneas que se obtuvieron de donadores viejos fueron de la morgue del hospital con 2 a 82 horas postmortem, los cadáveres se mantuvieron de 6 a 12 horas de 16 a 22°C y después a 10°C. Antes de remover el tejido ocular, el endotelio fué tenido con azul tripuno con NaCl al 0.9 %, éste tiñe las células dañadas y cubre las áreas de Descemet desnudas.

Se excluyeron las córneas con el siguiente criterio: excrecencias en la membrana de Descemet, importante edema del borde con la solución salina, más de 8 áreas teñidas, teñido o pérdida celular en línea, etc. A las córneas aceptadas se les determinó su densidad endotelial y fueron cultivadas de 20 a 28 horas a 31°C.

Los injertos frescos de córneas de donadores jóvenes fueron obtenidas del departamento neuroquirúrgico del hospital antes de 6 horas de acaecida la muerte. Los cadáveres se encontraban a una temperatura ambiente.

La comparación de los injertos frescos y cultivados fué hecha por un mismo cirujano, siendo 39 córneas de donadores jóvenes y 30 córneas cultivadas de donadores ancianos, utilizándose en todos los casos la misma técnica. Reportaron que 33 de los trasplantes con injertos jóvenes permanecieron claros (87 %) y 24 de los 30 trasplantes con injertos cultivados de donadores ancianos se mantuvieron claros (80 %). En los primeros 10 días, el grosor corneal fué menor en las córneas cultivadas de donadores ancianos que en las córneas frescas de donadores jóvenes. Al año del trasplante los injertos frescos de córneas jóvenes tuvieron un grosor de 0.518 mm. y los injertos cultivados de córneas de donadores ancianos de 0.508 mm. La gráfica 2 muestra estos resultados.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



Graf. 2. Sperling y cols. (17). Se compara el grosor central de la córnea con los días postquirúrgicos. Los * son las córneas frescas de donadores jóvenes y los puntos son las corneas cultivadas de donadores ancianos.

La densidad celular pre y post-quirúrgica fue la siguiente según los mismos autores :

	Células por mm. ²		%
	PreQx.	PostQx.	
Injertos jóvenes (26)	3066 ± 533	1621 ± 591	47.1
Injertos cultivados de donadores ancianos (23)	3033 ± 324	1830 ± 579	39.7

Se concluye que entre ambos grupos no hubo diferencia significativa en la densidad celular, siendo la edad promedio--

de los jóvenes de 32.6 años y de las cultivadas de ancianos de 61.2 años. Por lo que las córneas de donadores ancianos pueden usarse para los trasplantes, siempre y cuando se haga una valoración cuidadosa preoperatoria por parte del cirujano.

En la población en general, la densidad de las células endoteliales va decreciendo con la edad (5) y tomando en cuenta esta disminución natural, el promedio de pérdida endotelial posterior a la cirugía fué similar en los dos grupos, ambas son igualmente vulnerables al trauma quirúrgico. La precisión de la densidad endotelial postquirúrgica en los injertos de donadores ancianos se debe basar en la densidad endotelial-preoperatoria más que en la edad del donador. Al año de la cirugía se encontró una pérdida endotelial en las córneas jóvenes y frescas de un 40 % y de las córneas de donadores ancianos y cultivadas de un 47 %.

Ruusuvava (18) en 102 trasplantes con un seguimiento de 3 años, encontró que los trasplantes que se mantenían en medio M-K. tenían más células endoteliales que las criopreservadas. La edad de los huéspedes fué de 16 a 77 años y el de los donadores de 8 a 89 años. Concluyó que las córneas de donadores ancianos tienen menos células endoteliales pero que se obtienen buenos resultados utilizando donadores de más de 60 años.

Van Rij y cols. (19) en 1983, reportaron el caso de una mujer de 66 años la cuál fué transplantada con una - - córnea de un donador de 63 años, el injerto se mantuvo claro hasta que la paciente murió un año después. Se hizo estudio histopatológico que mostraba el estroma corneal transparente con una membrana de Descemet normal y disminución en el número de queratocitos. Observaron también que los cuerpos con cromatina sexual femenina se encontraban dentro del transplante, pero solo en la periferia de la cicatriz hasta 1 mm. de la misma, no encontrándose más centrales. Esto implica que las células endoteliales del hésped no recubren el injerto - por lo cuál no influye que se transplante córneas de donadores ancianos a pacientes jóvenes. El resultado del transplante será siempre debido al endotelio donante y no exclusivamente a la expansión del endotelio receptor.

Todos estos artículos van a favor de utilizar las córneas de donadores ancianos para las queratoplastias penetrantes, lo cuál es contrario a la idea generalizada de que las córneas de donadores jóvenes tienen mejores resultados y refuerza lo que encontramos en el siguiente caso clínico, motivo de este trabajo de tesis.

H I P O T E S I S

Las córneas de los donadores ancianos, esto es de donadores de más de 65 años, permanecen claras después del trauma de una queratoplastia penetrante por lo cual pueden ser utilizadas para este fin, siempre y cuando se lleve a cabo un estudio clínico de las mismas antes de la cirugía.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Por medio del departamento de córnea del Instituto " FUNDACION CONDE DE VALENCIANA ", se trató a un paciente del sexo masculino de 75 años con diagnóstico de queratocono bilateral con sintomatología de disminución de la agudeza visual en forma gradual hasta de una visión de O.D. --- 2/200 y O.I. 3/200. A la exploración oftalmológica se encontró un leucoma central denso y profundo bilateral. La conducta quirúrgica programada fué una queratoplastia penetrante por lo que se apuntó en la libreta del banco de ojos del hospital.

Durante este lapso, su esposa de 81 años de edad, presentó un cuadro neumónico agudo muriendo a consecuencia -

de dicha enfermedad. En su testamento donó a su marido sus ojos por lo que a instancia de los familiares se practicó la queratoplastia penetrante, pero por la edad de la donadora solo se hizo la queratoplastia penetrante en forma unilateral. (O.D.).

La toma del botón corneo-escleral fué a las 6 horas - de ocurrida la defunción de la siguiente manera: Aseo con solución salina estéril, goteo con solución antibiótica de neomicina al 1 %, aplicación del blefarostato, peritomia conjuntival, corte escleral con trépano de 14 mm. de diámetro complementando el corte con tijeras corneales, toma de esclera y separación del -- iris con una espátula y por último colocación del botón en un -- frasco en medio de M-K con el endotelio hacia arriba y refrigeración a 4°C.

La queratoplastia penetrante se practicó a 36 horas - de ocurrida la defunción con la siguiente técnica: Previa asepsia y antisepsia de la región y colocación de campos estériles - y colocación del blefarostato, se aplicó el anillo de seguridad - (anillo de Flering), con un trépano de 7.5 mm. de diámetro - se extrae la córnea del huesped y con el mismo trépano se corta la córnea donadora la cuál se sutura en la cavidad dejada por la córnea huesped con Nylon 10 - 0 en forma continua, se aplicó - - antibióticos y esteroides subconjuntivales y se ocluyó con un - apósito estéril.

Se dió de alta el segundo día postoperatorio citándose cada semana durante el primer mes, disminuyéndose en forma gradual los esteroides tópicos. Al décimo mes presentó un rechazo inmunológico a nivel de las IX, con engrosamiento corneal y vascularización, el cuál fué controlado con la aplicación de esteroides tópicos. El período de seguimiento fué de un año --- durante el cuál el transplante se mantuvo transparente.

C O N C L U S I O N E S

Dada la gran necesidad de córneas donadoras, debidas en parte por la falta de cooperación de las autoridades competentes, tanto en dar aviso sobre probables donadores como agilizar los trámites legales; la poca sensibilización de la sociedad ante al escasez de estos tejidos, además del difícil momento que representa al pérdida de un ser querido; el marco legal en cierta manera restrictivo; la escasez de bancos de ojos competentes y de gente capacitada para preservar los tejidos y los resultados favorables obtenidos a nivel mundial con los donadores ancianos y del presente caso clínico, se puede concluir, que se pueden utilizar para las queratoplastias penetrantes las córneas de los donadores ancianos previa valoración minuciosa preoperatoria del estado de la misma, ya que estos injertos toleran bien, al igual que los jóvenes, el trauma quirúrgico y permanecen transparentes por un tiempo significativo.

B I B L I O G R A F I A


- 1.- Lainh R.A., Sandstrom M.M. and Berrospi A.R.: Changes in the corneal endothelium as a function of age Arch Ophthalmol. 22: 1791, 1976.
- 2.- Mc Carey B.E. and Kauffman H.E.; Improved corneal atography. Invest. Ophthalmol. 13: 165, 1974.
- 3.- Neubauer L. Smith R.S., Leibowitz H.M. and Lainh R. - A: Endothelium find in the cryopreserved corneal --graft. Ann Ophthalmol. 16: 980, 1984.
- 4.- Bourne W.M.: Funcional evaluation of the endothelium in human corneal graft. Trans. Am. Ophthalmol Soc. 81: 403, 1983.
- 5.- Laule A. Cable M.L. Hoffman C.E., and Hanna C: Endothelial cell population changes of human cornea during life. Arch Ophthalmol. 96: 2031, 1978.
- 6.- Brown N.A.P. and Bron A.J: Endothelium of the corneal graft. Trans. Ophthalmol. Soc. U.K. 94: 863, 1974.
- 7.- Harbour R.C. and stern G.A.: Variables in the storage from Mc Carey - Kauffman. His effect in the corneal-graft. Ophthalmology. 90: 136, 1983.

- 8.- Buxtom J.N., Apisson J.G. and Hoeffe F.B: Corticoste-
roids in 100 Keratoplastics. Am. J. Ophthalmol. 67 :
46, 1968.
- 9.- Illif C.E., Castroviejo R., and Hughes W.F: A sympo -
sium : Present status of corneal transplant surgerey.
Trans. Amer. Acad. Ophthalmol. Otolaryng. 69: 292, 1963 .
- 10.- Stocker F.W. and Irish A: Fate of successfull corneal
grafts in fuchs endothelial distrophy. Am. J. Ophthal
mol. 68: 820. 1969.
- 11.- Kauffaman H.E., Robbins J.E. and Capella J.A: The endo
thelium in normal and abnormal corneas. Trans. Am. Acad.
Ophthalmol. Otolaryngol. 69 : 931, 1965.
- 12.- Abbott R.L. and Forster R.K: Determinants of graft cla-
rity in penetrating Keratoplasty. Arch. Ophthalmol. 97:
1071, 1979.
- 13.- Jenkins M.S, Lempert S.L. and Brown S.L: Significance -
of donor age in penetrating Keratoplasty. Ann. Ophthalmol.
11 : 974, 1979.
- 14.- Ruusuvara P : The fate of preserved and transplanted --
human corneal endothelium. Acta Ophthalmol. 58 : 440, 1980.

- 15.- Forster R.K., and Fine M: Relation of donor age to success in penetrating Keratoplasty. Arch. Ophthalmol. 85 : 42, 1971.
- 16.- Volker-Dieben H.J., Kok Van Alphen C.C., Lansbergen Q. and Persijn G.G: Different influences on corneal graft survival in 539 transplants. Acta Ophthalmol. 60 : 190, 1982.
- 17.- Sperling S., Olson T., and Ehlers N Fresh and cultured corneal grafts compared by post-operative --- thickness and endothelial cell density. Acta Ophthalmol. 59 : 566, 1981.
- 18.- Ruusuvara P: Effects of corneal preservation, donor-age, cadaver time and postoperative period on the -- graft endothelium. A specular microscopic study. Acta Ophthalmol. 57 : 868, 1979.
- 19.- Van Rij G., Manschot W.A., Renardel de Lavalette J. G.C. and Beerhuis W.H: Long-term survival of endothelial cells in a human corneal graft. Am. J. Ophthalmol. 95 : 709, 1983.

Vo.Bo.

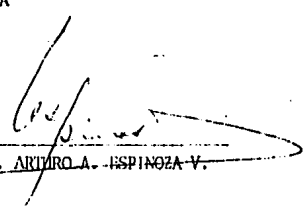
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL
" FUNDACION CONDE DE VALENCIANA "



DR. JOSE LUIS TOVILIA Y ROMAR

Vo.Bo.

JEFATURA DE ENSEÑANZA



DR. ARTURO A. ESPINOZA V.