

11234

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

11
24



FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General Centro Médico La Raza

PROGRAMA DE TRASPLANTE CORNEAL
ANALISIS RETROSPECTIVO

T E S I S
Que para obtener el Grado de
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA
p r e s e n t a
Dr. ARLEY CORDOBA FLOREZ



México, D. F.

1990

FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE

	Pág.
Antecedentes Científicos.....	4
Planteamiento del Problema.....	9
Hipotesis.....	9
Material y Método.....	9
Resultados.....	11
Discusión.....	21
Conclusiones.....	22
Bibliografía.....	23

ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

La idea de hacer un trasplante corneal viene de Himley en 1813 pero el primero en realizarlo experimentalmente en conejos fue Reisinger, en 1824, y Kissam en humanos en 1844; desde entonces se ha tratado la substitución de una córnea enferma por otra sana de animales y humanos.

Conforme ha pasado el tiempo, se ha venido perfeccionando desde la anestesia, la técnica quirúrgica, los instrumentos, materiales de sutura, así como fármacos antibióticos, y corticoesteroides. De esta manera se fueron controlando las complicaciones, y por tanto mejorando el pronóstico, que en relación a los trasplantes de otros órganos es de los de mejor pronóstico por la naturaleza avascular del tejido; en el momento actual hay un pronóstico de éxito en el 87% de los casos en promedio (1).

Históricamente las indicaciones para la Queratoplastia Penetrante están enfocadas a objetivos ópticos, tectónicos, terapéuticos, cosméticos y refractivos; una operación puede satisfacer varias razones . En el pasado, las indicaciones para Queratoplastia Penetrante estaban orientadas a la preservación o restauración de una agudeza visual óptima, la actitud ha cambiado por un mejor entendimiento de la fisiología corneal, en particular del endotelio, de la respuesta del huésped, la disponibilidad de tejido donador, avances en farmacología y microcirugía. (2)

El trasplante corneal puede ser de tres tipos: Queratoplastia total (con indicaciones limitadas), Queratoplastia Lamelar Superficial y Queratoplastia Penetrante Circunscrita, este último objeto del presente estudio, consiste en tomar la parte afectada de la córnea en su espesor total, removerlo y reemplazarlo por un injerto corneal sano (3).

La selección de los pacientes para Queratoplastia Penetrante es hecha en el Hospital General del Centro Médico " La Raza " por un comité de trasplantes que incluye en la valoración preoperatoria general: Evaluación ocular, sistémica, y consideraciones económico-sociales. En la esfera oftalmológica destacan: Evaluación de capacidad visual, párpados y anexos, conjuntiva, presión intraocular, procesos inflamatorios introculares, características de la córnea, mismos que determinarán el pronóstico del trasplante (4).

Es mejor basar el pronóstico en los hallazgos morfológicos del ojo (córnea) antes que en un diagnóstico etiológico preciso. Las categorías pronósticas para un injerto se pueden agrupar en Excelente, 90% o más de éxito (Queratocono, cicatriz central o paracentral inactiva, Distrofia de Fuchs' central, rotación de injertos), morfológicamente se observa adelgazamiento corneal central avascular, cicatriz ó edema rodeado por tejido corneal sano.

Muy bueno, 80% a 90% de éxito (Distrofia de Fuchs' avanzada, Queratopatía Bulosa Afáquica y Pseudofáquica, Queratitis por Herpes simple inactiva, Queratitis Intersticial), morfológicamente se observa lesión que se extiende parcial ó totalmente a la periferia, con una adecuada superficie y vascularización ligera a moderada.

Regular pronóstico, 50% a 80% de éxito (Queratitis bacteriana y por Herpes simple inactiva, Distrofia endotelial hereditaria, quemadura química moderada), morfológicamente se observa periferia corneal adelgazada, descemetoceltes periféricos, enfermedad activa, vascularización importante.

Pobre pronóstico, de 0 % a 50 % de éxito (quemaduras químicas severas, Pénfido ocular, Síndrome de Stevens - Johnson, glauco-

ma congénito, síndromes de clivaje en cámara anterior, falla múltiple de injerto), morfológicamente se observa severo reemplazo fibrovascular de la córnea, isquemia conjuntival, aplana miento de la cámara anterior (2, 4, 5, 6).

El material para Queratoplastia Penetrante se puede obtener de donadores locales o a través del banco de ojos (7).

Cuando se notifica de la disponibilidad del tejido donador, se debe valorar el potencial quirúrgico del tejido; uno de los criterios usados es la edad del donador; algunos autores consideran la edad del donador no es determinante para el pronóstico (8, 9, 10). Kaufman toma como edad límite los 65 años (11). La mayoría de los cirujanos aceptan donadores desde los 5 años (12).

Otro factor a considerar es la causa de muerte del donador, con el propósito de no transmitir enfermedades sistémicas a través del botón al receptor; en el Hospital General del Centro Médico " La Raza " se verifica la negatividad del antígeno Australia y del VIH.

Continua investigación ha sido el desarrollar sistemas de almacenaje de córneas que aseguren la calidad del botón donador y extender al máximo el período de viabilidad endotelial. Atendiendo al tiempo de almacenaje los sistemas se han clasificado en: Corto, Intermedio y largo plazo.

Los injertos corneales para los pacientes de este estudio se obtuvieron de ojos enucleados y almacenados en cámara húmeda a cuatro grados centígrados, posteriormente se tomó el casquete esclerocorneal preservándose en el medio de McCarey - Kaufman-enriquecido con condroitin sulfato, previo a la cirugía.

La Queratoplastia Penetrante es un procedimiento quirúrgico altamente especializado en cuyo resultado intervienen múltiples factores, donde la detección de las complicaciones, su diagnóstico y manejo adquieren un interés particular. En el período postoperatorio, síntomas como disminución de la visión, dolor, hipermia, fotofobia, cambios epiteliales - estromales y endoteliales - deben alertar al cirujano a buscar signos específicos de complicaciones (13).

Durante la operación se pueden presentar: Centraje incorrecto - del trepano, hemorragia en los bordes de la incisión, irregularidad en los bordes del área diseccionada, tamaño insuficiente del - trasplante, lesión accidental de iris ó cristalino. En el período postoperatorio temprano: Infección, hemorragia entre el injerto y el lecho, retraso en la formación de la cámara anterior, - apertura parcial de la incisión, luxación del injerto, edema del trasplante, vascularización intersticial y superficial.

En el período postoperatorio tardío: Ulceraciones recidivantes, - edema tardío del trasplante, irregularidades y opacificación de la base de cicatrización, recidiva en el caso de enfermedad herpética, rechazo (14, 15, 16).

Consideración especial requiere el fenómeno de rechazo, cuyo - cuadro clínico sobresaliente de reacción temprana del injerto - está dada por opacificación del endotelio, que es causado por - infiltración de linfocitos, facilitado por una cicatrización - anómala de la herida, vascularización de la córnea, adhesión del iris a la cicatriz, inflamación crónica (17, 18). Se presenta - aproximadamente en el 12% de los casos con buen pronóstico y en el 40% en los casos complicados de Queratoplastia Penetrante - (19, 20).

El diagnóstico de rechazo solamente se puede hacer en injertos que han permanecido claros al menos por diez días, ya que si el edema del injerto se presenta en las primeras 24 horas se considera falla del botón donador, siendo rara esta eventualidad. (21).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados de los pacientes sometidos a Queratoplastia penetrante en el Hospital General del Centro Médico " La Raza " en comparación con los reportes internacionales?

HIPOTESIS

H₁.- Los resultados del programa de trasplante Corneal del Hospital General del Centro Médico " La Raza " son similares a los reportes Internacionales.

H₀.- Los resultados del programa de Transplante Corneal del Hospital General del Centro Médico "La Raza" no son similares a los reportes Internacionales.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó en el servicio de Oftalmología del H.G.C.M.R. con una encuesta retrospectiva descriptiva de los casos de Queratoplastia Penetrante circunscrita efectuados de Mayo de 1988 a Diciembre de 1989. Se revisaron la totalidad de los casos presentados teniendo como criterios de inclusión todos aquellos pacientes sin importar edad y sexo que requirieron trasplante corneal con fines ópticos, tectónicos y terapéuticos. Como criterios de no inclusión: todos aquellos pacientes con expedientes clínicos incompletos o que no asistieron al control posoperatorio para evaluarse estado morfológico del trasplante y capacidad visual.

El procedimiento para captar la información consistió en revisar los expedientes de los pacientes y valoración de los enfermos en los siguientes datos:

- a.- Edad y Sexo.
- b.- Diagnóstico Clínico.
- c.- Capacidad Visual inicial.
- d.- Fecha de la Cirugía.
- e.- Descripción de técnica y consignación de incidentes operativos y descripción de los mismos.
- f.- Evolución clínica posoperatoria, tanto morfológica como funcional (capacidad visual final).
- g.- Siendo que la agudeza visual después de la sexta semana variaba habitualmente en forma no significativa en capacidad visual se consideró esta como agudeza visual final.
- h.- Tanto la agudeza inicial como la final se evaluaron de acuerdo al porcentaje especificado en la tabla de la A.M.A.

AV	%
20/20	0
20/25	5
20/40	15
20/50	25
20/60	30
20/80	40
20/100	50
20/160	70
20/200	80
20/400	90

A los resultados obtenidos se les efectuó análisis estadístico - aplicando coeficiente de correlación lineal (r) y recta de regresión Z para diferencia de medias y chi cuadrada con un nivel de significación de 0.01

Resultados;

Un total de 80 trasplantes corneales fueron realizados entre Mayo de 1988 a Diciembre de 1989, realizándose 19 procedimientos en el primer año y 61 en el siguiente.

La edad de los pacientes sometidos a cirugía fluctuó en el rango de 2 a 66 años. (gráfica No 4).

La distribución por sexo fue 49 casos (61.25%) para masculinos y 31 (38.75%) de los casos para femenino (gráfica No. 2).

La distribución según el diagnóstico inicial fue: Queratocono - 51 (63.75%), leucoma corneal secundario a keratitis, traumatismo 21 (26.25%); Úlceras corneales perforadas 5 (6.25%); queratopatía bulosa 2 (2.5%); distrofia corneal 1 (1.25%). (gráfica No 3).

Cirugías asociadas a queratoplastia penetrante; extracción de cristalino luxado, lensectomía, pupiloplastia, extracción extracapsular de catarata, vitrectomía anterior, sinequiotomía, extracción intracapsular de catarata, iridectomía óptica (gráfica No 4).

Complicaciones intraoperatorias y posoperatorias inmediatas un caso de expulsión de cristalino, dos casos de cámara plana, 1 caso de falla del botón donador. Como complicaciones posoperatorias tardías se observó 6 casos de rechazo, 6 casos de edema corneal y vascularización corneal importante, 1 caso de glaucoma. (gráfica No 5).

Se realizó reinjertos en 5 casos

Resultados Cont.

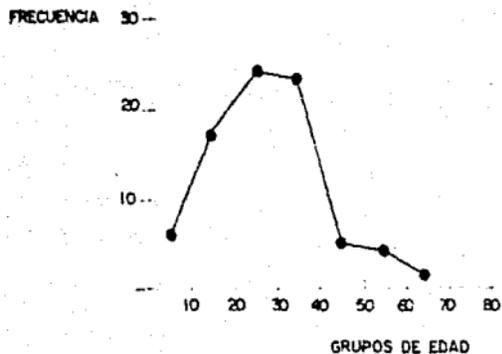
En la gráfica # 6 se presenta el diagrama de dispersión y la recta de regresión de la agudeza visual en pacientes sometidos a queratoplastia penetrante antes y después de la cirugía en donde se observa que la media aritmética de la pérdida de la agudeza visual antes de la cirugía (X) es de 76% con una desviación estandar de 21% y que la media aritmética de la pérdida de la agudeza visual después de la cirugía (Y) es de 40% con una desviación estandar de 32%, la diferencia entre éstos estadísticos es significativa (P 0.01). La prueba estadística aplicada fue Z para diferencia de medias.

En la gráfica #7 se presenta el estado de la agudeza visual de los pacientes antes y después de ser sometidos a queratoplastia penetrante donde se observa que las diferencias son estadísticamente significativas aplicando la prueba de Chi cuadrada. Se tomó en forma arbitraria el grupo con agudeza visual entre 20-20 a 20-60 como buena; el grupo con agudeza visual comprendida entre 20-80 a 20-200 como regular, y con agudeza visual mala el grupo de 20-400 a movimiento de manos.

En la gráfica No 8 se muestra la relación entre éxitos (68), fracasos (12) de pacientes sometidos a Queratoplastia Penetrante.

GRAFICA N° 1

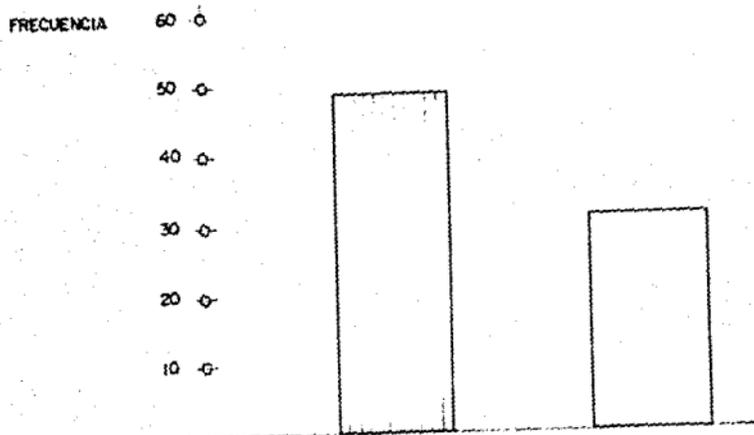
**DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DE LOS PACIENTES
SOMETIDOS A QUERATOPLASTIA PENETRANTE**



FUENTE
ENCUESTA REALIZADA
H.G.C.M.R. - OFT-1989

GRAFICA. N° 2

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS
A QUERATOPLASTIA PENETRANTE



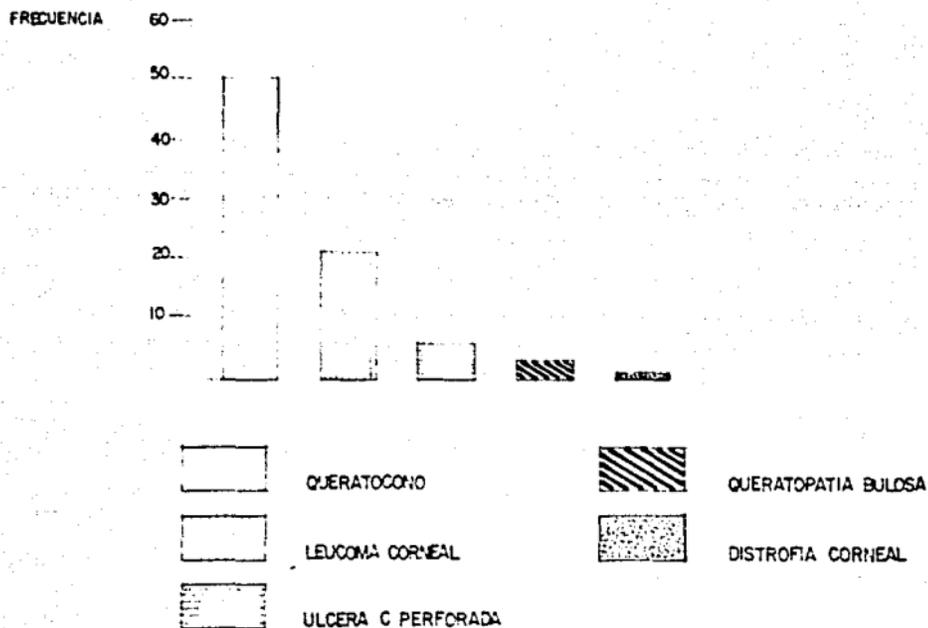
 MASCULINO

 FEMENINO

FUENTE
ENCUESTA REALIZADA
H.G.C.M.R. - OFT - 1989

GRAFICA N° 3

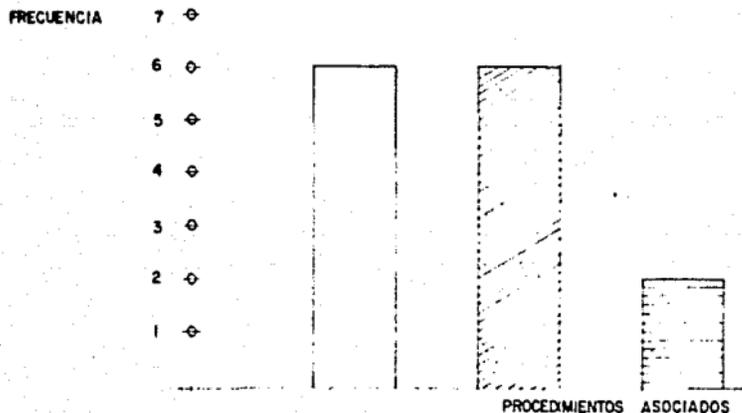
DIAGNOSTICO INICIAL EN LOS PACIENTES SOMETIDOS
A QUERATOPLASTIA PENETRANTE



FUENTE ENCUESTA REALIZADA H.G.C.M.R.-OFT.-1989

GRAFICA N° 4

**PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS EN PACIENTES SOMETIDOS
A QUERATOPLASTIA PENETRANTE**



CIRUGIA DE CRISTALINO



CIRUGIA DE IRIS

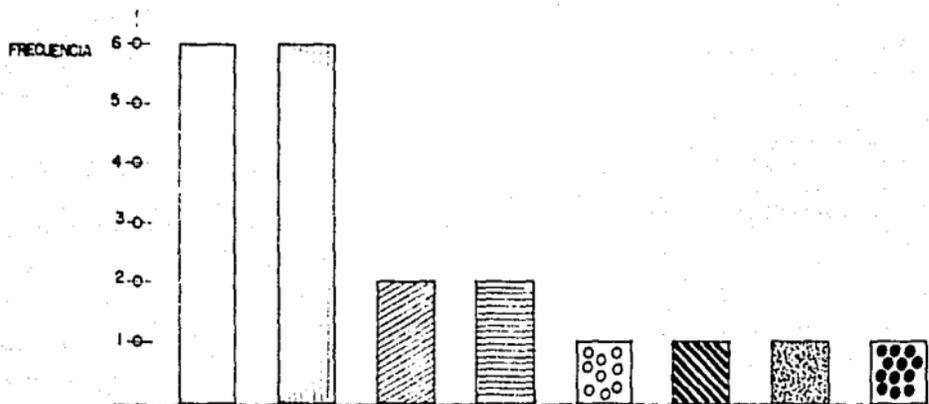


VITRECTOMIA

FUENTE
ENCUESTA REALIZADA
EN EL H.G.C.M.R.-O.F.T.-1989

GRAFICA Nº 5

**COMPLICACIONES TRANS Y POSOPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS
A QUERATOPLASTIA PENETRANTE**



FUENTE
ENCUESTA REALIZADA
EN H.G.C.M.R. OFT-1989



RECHAZO



EDEMA Y VASCULARIZACION



CAMARA PLANA



SANGRADO EN LA INCISION



HDA FILTRANTE



FALLA DEL BOTON



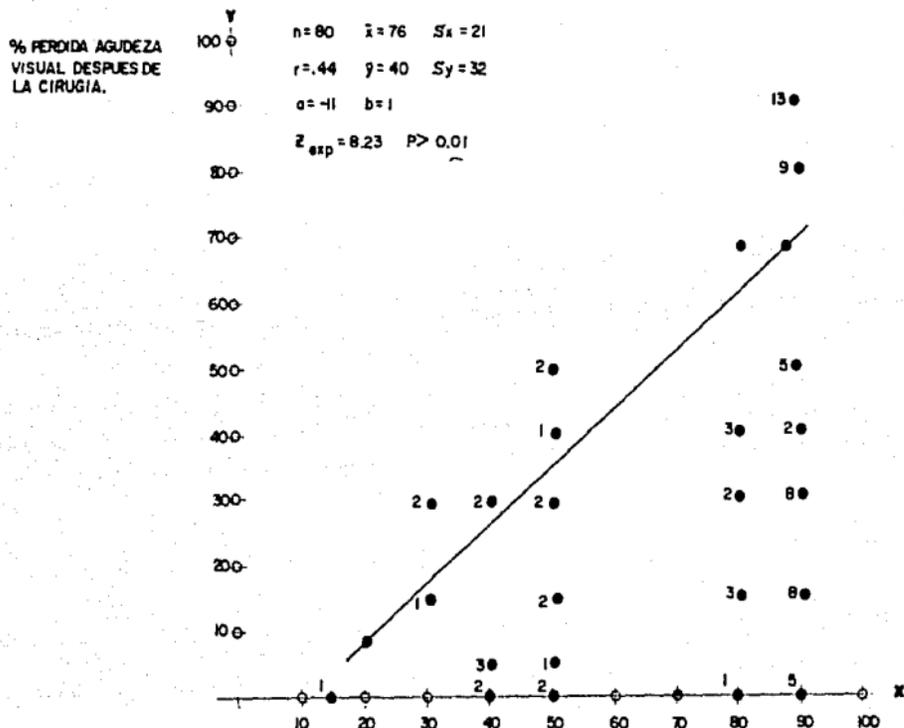
GLAUCOMA



EXPULSION DE CRISTALINO

GRAFICA Nº 6

DIAGRAMA DE DISPERSION Y RECTA DE REGRESION DE LA AGUDEZA VISUAL EN PACIENTES SOMETIDOS A QUERATOPLASTIA PENETRANTE ANTES Y DESPUES DE LA CIRUGIA



% PERDIDA AGUDEZA VISUAL ANTES DE LA CIRUGIA

GRAFICA N° 7

**QUERATOPLASTIA PENETRANTE, ESTADO DE LOS
PACIENTES ANTES Y DESPUES DE LA OPERACION.**

RESULTADOS	BUENO	MALO	REGULAR	TOTAL
0 PENETRANTE				
ANTES	4	50	26	80
DESPUES	45	13	22	80
TOTAL	49	63	48	160

$\chi^2 = 10.82$
critica

$\chi^2 = 57.48$
cal

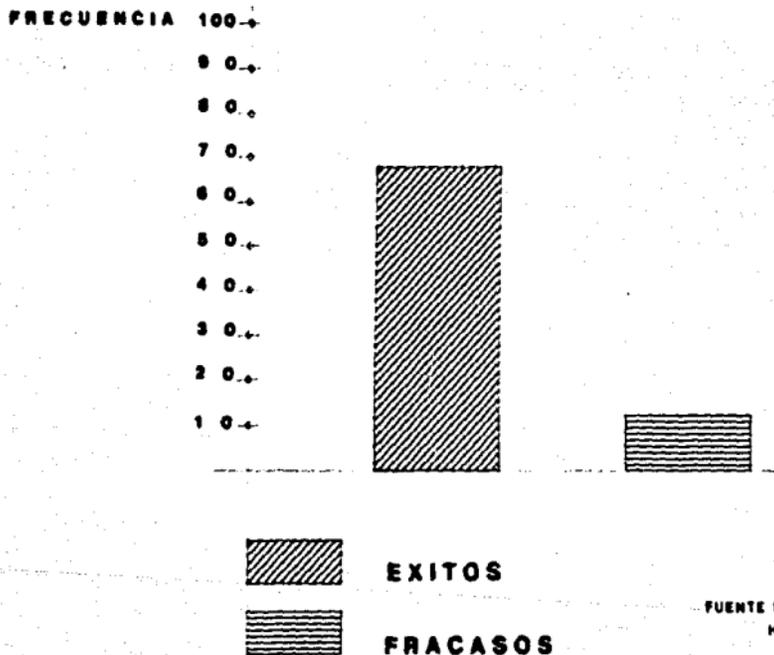
$P > 0.01$ Sig

FUENTE
ENCUESTA REALIZADA EN
H.G.C.M.R. - OFT-1989

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GRAFICA No 8

**RELACION ENTRE EXITOS-FRACASOS DE
PACIENTES SOMETIDOS A QUERATOPLASTIA PENETRANTE**



FUENTE ENCUESTA REALIZADA EN
H.G.C.M.R. OFT - 1988

DISCUSION Y COMENTARIO

En el estado actual del trabajo Institucional con un programa - tan ambicioso como el de Transplante Corneal surge una modifica - ción trascendental como es que los pacientes sean manejados - por un comité y no por un solo médico, lo cual ha permitido lle - var el programa de Transplante corneal en forma ininterrumpida - sin afectar a los candidatos y aprovechando al máximo los teji - dos donadores.

Esta evaluación nos permite fundamentar que apegados al proto - colo de Transplante Corneal los resultados son similares a lo - reportado internacionalmente donde se reportan trabajos indivi - duales, esta condición se debe recalcar ha sido posible al lo - grar unificar los criterios de evaluación preoperatoria, técni - ca quirúrgica y manejo posoperatorio de la queratoplastia pene - trante por parte del comité de Transplante del HGCMR para el - logro de buenos resultados.

CONCLUSIONES

- 1.- El pronóstico de un injerto corneal es mejor basarlo en los hallazgos morfológicos del ojo (córnea) antes que en un diagnóstico etiológico específico.
- 2.- La preservación del material donador en el medio de McKary-Kaufman enriquecido con condroitin sulfato ha permitido una mejor evaluación preoperatoria de los pacientes y obtener los elementos necesarios para un procedimiento en condiciones óptimas.
- 3.- El desempeño de un comité para Transplante Corneal no modifica los resultados en forma significativa si éstos se apegan estrictamente a un protocolo definido.
- 4.- Los resultados obtenidos son muy semejantes estadísticamente a los obtenidos en otros medios hospitalarios.

BIBLIOGRAFIA:

- (1) Castroviejo R. Atlas de Queratectomías y Queratoplastias. Barcelona: Salvat Editores S.A. 1964., 19-23.
- (2) Leibowitz H. Corneal Disorders. Clinical diagnosis and -
Managment. 3rd. ed W.R. Saunders Company, 1984: 126-140.
- (3) Duke - Elder S. Diseases of the outer eye. 3rd. ed. Lon -
don: Henry Kimpton, 1965: 648-659.
- (4) Brightbill F.S. Corneal Surgery. Theory, Technique and -
Tissue. U.S.A.: The C.V. Mosby Company, 1986: 129-140.
- (5) Kozarsky A.V., Eagle R., Laibson P. Results of Penetra -
ting Keratoplasty for pseudoaphakic cornea edema with retention
of intraocular lens. Ophthalmol 1984;91 : 1141-1149.
- (6) Brady S.E., Rapuano C.J., Arentsen J.J. et al. Clinical -
indications for and Procedure Associated with Penetrating Kera-
toplasty, 1983-1988. Am J Opht. 1989; 108: 118-122.
- (7) Chipman M.L., Willet P., Rasu P.K., Wolf A. Donor eyes. A
comparison of Characteristics and Outcomes for Eye Bank and Lo-
cal Tissue. Cornea 1989;8 (1): 62-66.
- (8) Foster R.K. and Fine M.F. relation of donator age to su -
ccess in Penetrating Keratoplasty. Arch Ophtalmol 1971; 85:42.
- (9) Volker-Dieven H.J., Kikvan-Alphen C., Lansbergen Q. and -
Persining. G. Different influences on corneal graft survival -
in 539 transplants. Acta Ophtalmol 1982;60:190.
- (10) Graue-Wiechers E., Gómez-Rodríguez G. Resultados de Que-
ratoplastia Penetrante con donantes ancianos. Rev Mex oftalmol-
1987;61 (5): 253-259.
- (11) Kaufman H.E., Robbins J.E., Capella J.A. The endothelium-
in normal and abnormal corneas. Trans Am Acad Ophtalmol Otol -
ryngol 1965;69:931.
- (12) Leibowitz H. Corneal disorders. Clinical Diagnosis and -
Managment. 3 rd. ed. W.B. Sauders Company, 1984:552-556.

- (13) Girard L.J. Corneal surgery. Advances Techniques in -
Ophthalmic Surgery. St. Louis-Toronto-London: The C.V. Mosby -
Company, 1981:220-242.
- (14) Castroviejo R. Atlas de Queratectomias y Queratoplas -
tias. Barcelona. Salvat Editores S.A., 1964:277-287.
- (15) Foulks G.H. Glaucoma associated with Penetrating Kera -
toplasty. Ophthalmol 1987;94 (7): 871-874.
- (16) Fong L.P., Ormerod L.D., Kenyon K.R., Foster C.S. Micro -
bial Keratitis complicating Penetrating Keratoplasty. Ophthal -
mol 1988;95 (9): 1269-1275.
- (17) Polack F.M. Corneal Graft Failure. North Holland. Ciba -
1973:127-139.
- (18) Khodadoust A.A., Silverstein A.H. Studies on the nature
of the privilege enjoyed by corneal allografts. Inves Oph -
thalmol 1972;11:137.
- (19) Brightbill F.S. Corneal Surgery. Theory, Technique and -
Tissue. U.S.A.: The C.V. Mosby Company, 1989:310-320.
- (20) Mannis MJ, and May WN. Suppression of the corneal -
allograft reaction: an experimental comparison of cyclosporin -
and topical steroid. Cornea 1983;2:95-101.
- (21) Buxton JN, Seedor, JA, Perry HD, Eagle RC, Pecego JA. -
Donor failure after corneal transplantation surgery. Cornea -
1988; 7 (2): 89-95.