

11234

9



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO " LA RAZA "**

**"CAMBIOS ENDOTELIALES EN PACIENTES
POSTOPERADOS DE TRASPLANTE CORNEAL
EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA IMSS"**

TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO OFTALMÓLOGO**

**PRESENTA:
DRA SARA LETICIA ARANA BARRIGA**

**ASESORES:
DRA LAURA E CAMPOS CAMPOS
DR GERARDO MORENO RODRÍGUEZ**



MEXICO, D.F.

2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

Vo Bo

Matamoros
GENERAL DR. AUDENCIO GONZALEZ GARZA
C.M.U. L.A.R.A.

Dr José Luis Matamoros Tama.
Jefe de la División de Investigación
Y Educación Médica.

DIVISION
EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

Vo. Bo.

[Signature]
Dr Moisés Benítez Cervantes.
Jefe del Servicio de Oftalmología

[Signature]

VoBo

[Signature]
Dra Laura E. Campos Campos
Coordinadora de Enseñanza del Servicio de Oftalmología
Asesor de tesis

VoBo

Dr Gerardo Moreno Rodríguez
Médico adscrito al Servicio de Oftalmología..

[Signature]

TITULO

CAMBIOS ENDOTELIALES EN PACIENTES POSTOPERADOS DE
TRASPLANTE CORNEAL EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA, IMSS

INDICE

<i>Objetivo</i> -----	1
<i>Antecedentes Científicos</i> -----	2
<i>Planteamiento del Problema</i> -----	6
<i>Identificación de variables</i> -----	7
<i>Diseño y tipo de estudio</i> -----	8
<i>Material y Métodos</i> -----	9
<i>Criterios de inclusión y no inclusión</i> -----	10
<i>Metodología</i> -----	11
<i>Consideraciones éticas</i> -----	12
<i>Recursos y factibilidad</i> -----	13
<i>Hoja de captación de datos</i> -----	14
<i>Resultados</i> -----	15
<i>Conclusiones</i> -----	27
<i>Bibliografía</i> -----	28

Objetivos

Detectar los cambios endoteliales por microscopia en los pacientes postoperados de trasplante corneal en el servicio de Oftalmología del Hospital de La Raza. IMSS

Antecedentes

La Queratoplastia penetrante descrita por Castrovejo en 1931 en conejos, continua desarrollandose con diferentes técnicas y aun con el uso de esteroides, lentes de contacto, han ido reduciendo las alteraciones estructurales y complicaciones de la misma (4)

La Queratoplastia penetrante es el reemplazo parcial o completo de tejido corneal enfermo por tejido donador

Siendo sus indicaciones

- 1 Ópticas son la mejora de la agudeza visual con la sustitución de tejido corneal opaco por tejido transparente del donante
- 2 Tectónicas recuperacion o conservación de la anatomia corneal con alteraciones estructurales graves
- 3 Terapeutica es la eliminacion de tejido corneal inflamado en ojos a que no responden a la terapia convencional antimicrobiana o antivirica

El daño endotelial de la Queratoplastia penetrante puede ser definido como una descompensacion gradual (incremento del engrosamiento con una baja de la celularidad) con un previo injerto claro sin causa aparente Este estudio examinó la posibilidad de que el proceso de rechazo cronico subclinico puede estar ocurriendo en injerto con falla con daño endotelial tardío (2)

Es importante tener en cuenta la causa de la muerte, las condiciones oculares como generales, siendo cualquiera de estas una contraindicacion para el donador corneal. El tiempo de la muerte o enucleacion son importantes, por lo que un examen de biomicroscopia son fundamentales para la evaluacion del ojo donador (8)



Cornea.

Es la porción anterior transparente a la cubierta exterior semejante a un vidrio de reloj.
Es elíptica anterior debido a que el limbo es prominente en sentido vertical

La cornea esta formada por cinco capas

1 Epitelio - es escamoso, con cinco estratos celulares de profundidad, la célula madre se localiza en el limbo corneal sobre todo en la parte superior

2 Capa de Bowman - es una zona acelular de 8-10 μm de espesor, situada debajo del epitelio. Esta compuesta por fibrillas cortas de colágeno, ofreciendo una barrera a la invasión corneal por microorganismos (9)

3 Estroma constituye aproximadamente el 90% de la cornea, el 78% es agua, la sustancia fundamental el 15% y los elementos celulares el 5%. El queratocito es la célula que predomina en el Estroma, en respuesta a la lesión los queratocitos emigran a la zona de la herida y se transforman en fibroblastos.

4 Membrana de Descemet, tiene un espesor de aproximadamente 10 μm contiene colágeno tipo IV, tipo III, fibronectina

5 Endotelio

La única capa de células hexagonales las células endoteliales son de forma cúbica, se aplanan con la edad hasta 4mm el endotelio deriva de la cresta neural.

la densidad celular disminuye desde 3500-4000cel/mm² al nacer, hasta 2500-3000 cel/mm² en la cornea adulta con un total de mas o menos 400 000 cel. no existe actividad mitótica en el endotelio tras el nacimiento algunas células endoteliales mueren a lo largo de la vida, cuando se produce una pérdida celular por edad, por traumatismo, por células vecinas, cubren la zona que ha quedado vacía ello da como resultado un aumento de área celular y una disminución de la densidad celular
conservan su función a pesar del aumento del tamaño, incluso por debajo de su densidad celular de solo 200-600 cel/mm² la densidad de células endoteliales continuo con una disminución de 7-8% por un año, y de 3 a 5 años después de la queratoplastia (3)

El incremento en la variación del tamaño celular y en la forma producen trastornos de la cornea originados por hipoxia, hiperglicemia, toxico y trauma quirúrgico (10)

Queratoplastia penetrante

Las principales etapas del procedimiento quirúrgico son:

- 1. Determinación del tamaño del injerto. el tamaño ideal es de 7.5mm. ; injertos de menor tamaño pueden dar lugar a un astigmatismo elevado.*
- 2. La extirpación de la cornea donante el botón donante suele tener un diámetro de unos 0,25- 0,50mm mayor que el diámetro previsto de la abertura huésped, a fin de reducir la posibilidad de glaucoma postoperatorio. mejorar el cierre de la herida y prevenir el aplastamiento de la cornea.*
- 3 Extirpación del tejido huésped. los tres métodos de incisión de la cornea receptora son trepano manual n simple, trepano monitorizado y un trepano con mecanismo de vacío que se adhiere a la cornea receptora y reduce el deslizamiento*
- 4 Fijación del tejido donante. se realiza con cuatro puntos cardinales de sutura sueltos el cierre se completa después con puntos sueltos, o sutura continua.*
- 5 Se reforma la cámara anterior con solución salina equilibrada.*

La Queratoplastia lamelar con una incisión profunda esclerocorneal es factible en el manejo de enfermedad corneal endotelial, con trasplante claro y mejoría de la agudeza visual. (11)

Material donador

El tejido donante debe extirparse de forma ideal, antes de transcurridas 6 hrs del fallecimiento

La valoración preoperatoria del tejido donante incluye, de ser posible con microscopia endotelial

Microscopia especular - es el estudio del endotelio corneal que permite visualizar la morfología de las células y calcular su densidad, se utiliza habitualmente para valorar la idoneidad del tejido donante para el trasplante (9)

Contraindicaciones de donante

- 1 - Muerte por causa desconocida
- 2 - Enfermedades infecciosas del SNC. Ej., Panencefalitis.
- 3 - Ciertas infecciones sistemicas, SIDA, hepatitis, sífilis y Septicemia
- 4 - Leucemia y linfomas diseminados
- 5 - Enfermedad macular intrínseca. Ej., neoplasias, inflamación activa, o cirugía intraocular previa

Medios de Conservación

Prolongan el periodo viable de tiempo donante incluso hasta dos semanas. se espera en el futuro medios de conservación con insulina y factor de crecimiento epidérmico para una mejor viabilidad y función de células endoteliales (7)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Planteamiento del Problema

En el Hospital Centro Médico La Raza, se realizara un programa de trasplantes corneales, algunos de ellos presentando complicaciones y/o rechazo en el postoperatorio inmediato y tardío, por lo que se estudiara por controles de microscopia la reserva endotelial, y se trata cada caso, revalorando su respuesta

Se realizara el presente estudio de cambios endoteliales, analizando las posibles causas y efectos del mismo

¿Qué cambios endoteliales presentan los pacientes postoperados de trasplante corneal en el servicio de Oftalmología del Hospital Centro Médico La Raza?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Variables

Las variables de estudio que se tomaran en cuenta para el presente proyecto son:

1 - Variable Independiente: Queratoplastia penetrante.

Definición de Variable Independiente.- es el procedimiento quirúrgico como alternativa de tratamiento en patología corneal

Escala de Medición

Nominal

Indicadores

Keratoplastia penetrante

2 - Variable Dependiente Microscopia Especular.

Definición de variable dependiente - es la fotografía del endotelio corneal que muestra diversas características celulares como tamaño, forma y definición.

Escala de Medición

Nominal

Escalar

1 - Densidad Celular

2 - Cambios Morfológicos

*Indicadores a) 1500 a 3000 normal
b) 1400 a 1000 Grado I
c) Menor de 1000 Grado II*

Diseño y Tipo de Estudio

Descriptivo

Clinico

Observacional

Retrospectivo

Longitudinal

Material y Métodos

Universo de trabajo

Pacientes con patología corneal, que fueron seleccionados para trasplante de cornea como una alternativa de tratamiento en el servicio de Oftalmología del Hospital Centro Médico La Raza, durante el periodo de Octubre del 2001 a Septiembre del 2002

Se revisaran los expedientes de pacientes postoperados de cornea y se analizaran tres controles posteriores a la cirugía en el servicio de Oftalmología

La toma de biomicroscopia especular se realizara en el departamento de Banco de ojos y se tomaran los resultados anteriormente descritos Tomandose la primera al mes de postoperado y las siguientes con intervalos de cada dos meses

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Criterios de Inclusión:

Pacientes transplantados de cornea.

Criterios de Exclusión

Pacientes que no hayan acudido a revisiones periódicas.

Criterios de no-inclusión

Pacientes que no acepten participar en el estudio.

METODOLOGÍA

Se revisaron los expedientes de pacientes postoperados de Trasplante corneal, se tomaron las lecturas de la densidad celular, y los cambios morfológicos, siendo la primera lectura a los 45 días promedio posterior a la cirugía, con un intervalo de dos meses las lecturas posteriores

Se realizó una ficha de recolección de datos por paciente, en la que se tomaron los siguientes datos

Nombre

No Filiación

Edad

Sexo

Fecha Quirúrgica

Diagnostico

La densidad celular se evaluo de la siguiente forma

1500-3000 Normal

1400-1000 G1

Menor de 1000 GII

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Consideraciones Éticas.

El propósito de la investigación biomédica se realiza con el fin de analizar los resultados de alteraciones endoteliales en los pacientes postoperados de cornea

Obteniéndose los resultados por microscopia especular en el tiempo señalado

De acuerdo al principio básico no 5 del acuerdo de Helsinki, Finlandia 1964 de recomendaciones para investigación biomédica con seres humanos

Ya que los datos captados y registrados son confidenciales y no afectan o modifican el estado clínico postoperatorio ni la evolución de los pacientes

El presente estudio cumple con la normatividad establecida en el manual de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Recursos: y Factibilidad

Humanos material donador

Paciente receptor

Medico Residente de III año

Técnico en Biomicroscopia Especular

Cirujano Oftalmólogo

Económicos

Materiales

·Biomicroscopio especular

·Medios de conservacion

Factibilidad

El estudio se puede realizar ya que contamos con microscopio especular, archivo de videos y expedientes clínicos

Anexo 1

Instituto Mexicano del Seguro Social

Centro Medico " La Raza "

Oftalmología

Cedula de Recolección de Datos

Nombre

Filiación

Edad

Diagnostico

Fecha de Cirugia

<i>FECHA</i>	<i>CONTEO DE C ENDOTELIALES</i>	<i>CAMBIOS CUALITATIVOS</i>

RESULTADOS

Del mes de Agosto del 2001 al mes de Julio del 2002 se operaron un total de 18 pacientes de Trasplante de cornea, de los cuáles 13 pacientes fueron estudiados (100%)

Se revisaron 13 expedientes con resultados de Biomicroscopias, así como los cassette del Departamento de Banco de ojos para evaluar la morfología

Se excluyen 4 pacientes con Postoperatorio inmediato a los que aun no tenían indicado el estudio, así como un paciente con Sx De Down que no cooperó al estudio (22%) Fig 1

Se agruparon por edad; 10-19 años (3 pacientes) 23%, 20-39 años (5) 38%, 40-59 años (3 pacientes) 23% y de (60 años o mas) 15%. Fig 2

Por sexo se agruparon como sigue, sexo masculino (6 pacientes) 46%, sexo femenino (7 pacientes) que correspondió a un 53% Fig 3 Fig 2.

Se operaron (10 ojos derechos) con un porcentaje de 76% y (3 ojos izquierdos) que hicieron un 23% Fig 4

Se realizó una distribución por patología (9 pacientes) con Queratocono 69%, (3 pacientes) con Leucoma con un 23%, y (1 paciente con Defecto epitelial persistente) con 7.6% Fig 5

Los resultados por densidad celular fueron

1ª Lectura (6pacientes) 46.5 sin daño(Densidad normal), (3 pacientes) 23% Grado I, (4 PACIENTES) 30% GII Fig 6

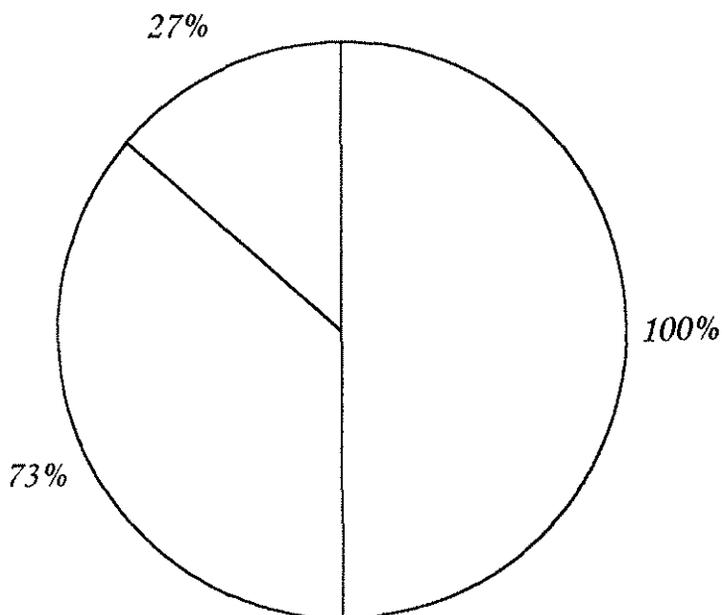
2ª Lectura (9 pacientes) 70% Normal, (2 pacientes) 15% GI y (2 pacientes) 15% G II Fig 7

3ª Lectura(5 pacientes);71% normales. (2 pacientes)28% GI Fig 8

Las anomalías en la morfología observadas fueron diversas, no típicas, en donde se aprecian imágenes opacificadas y los cambios hacia la estabilización o mejoría fueron a la 2ª y 3ª toma Fig 9 y 10

Dos pacientes con rechazo Fig 11

*RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS*



- 18 PACIENTES CON TRASPLANTE
- 13 PACIENTES ESTUDIADOS
- 5 PACIENTES EXCLUIDOS

FIGURA 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

*RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS POR GRUPO DE
EDAD*

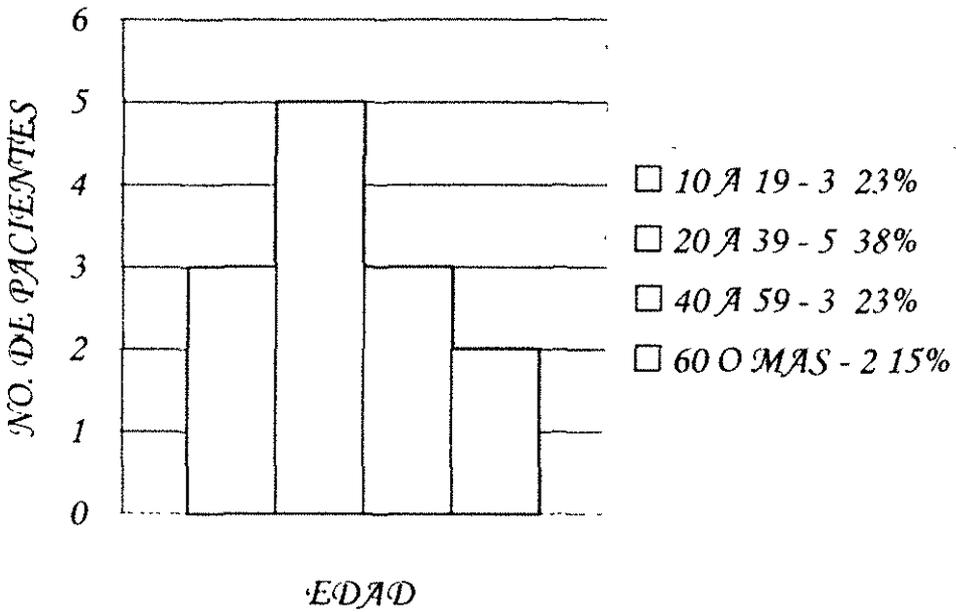


FIGURA 2

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS DE PACIENTES TRASPLANTADOS

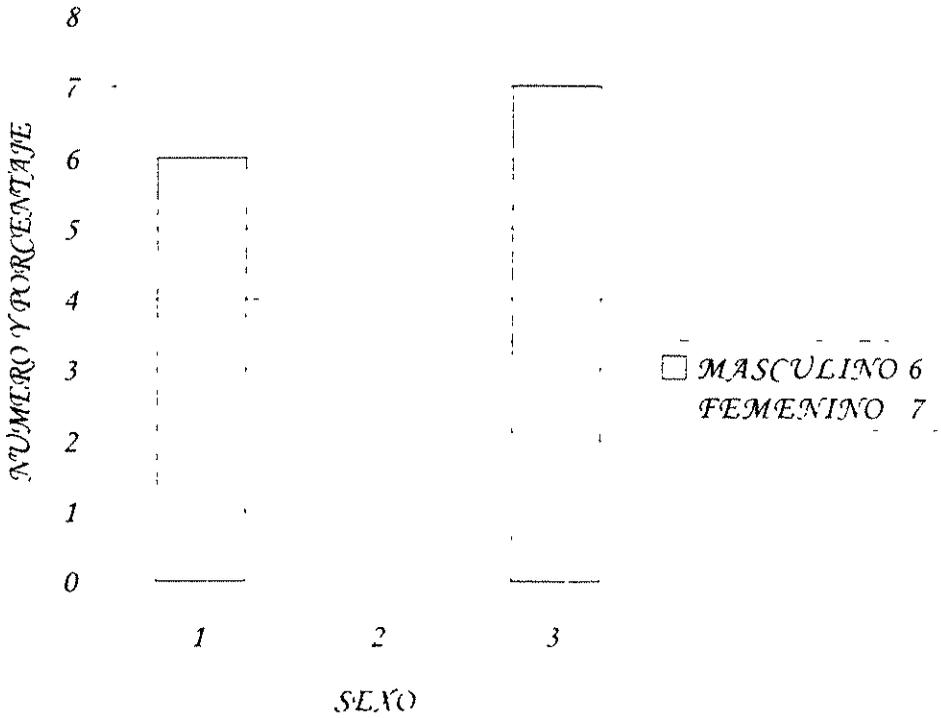


FIGURA 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS
OJOS OPERADOS

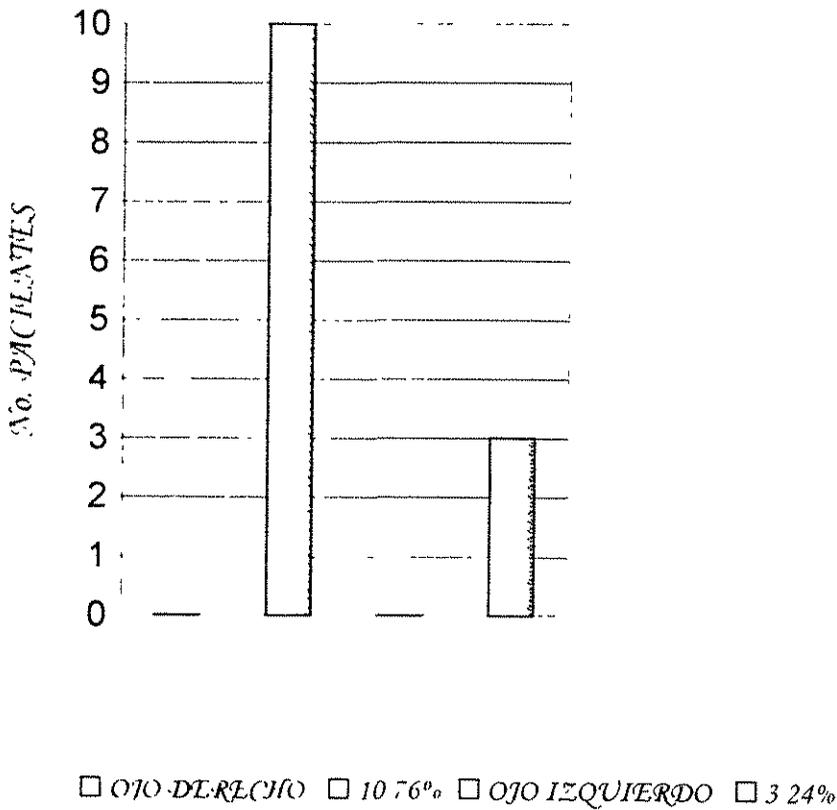


FIGURA 4

RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS

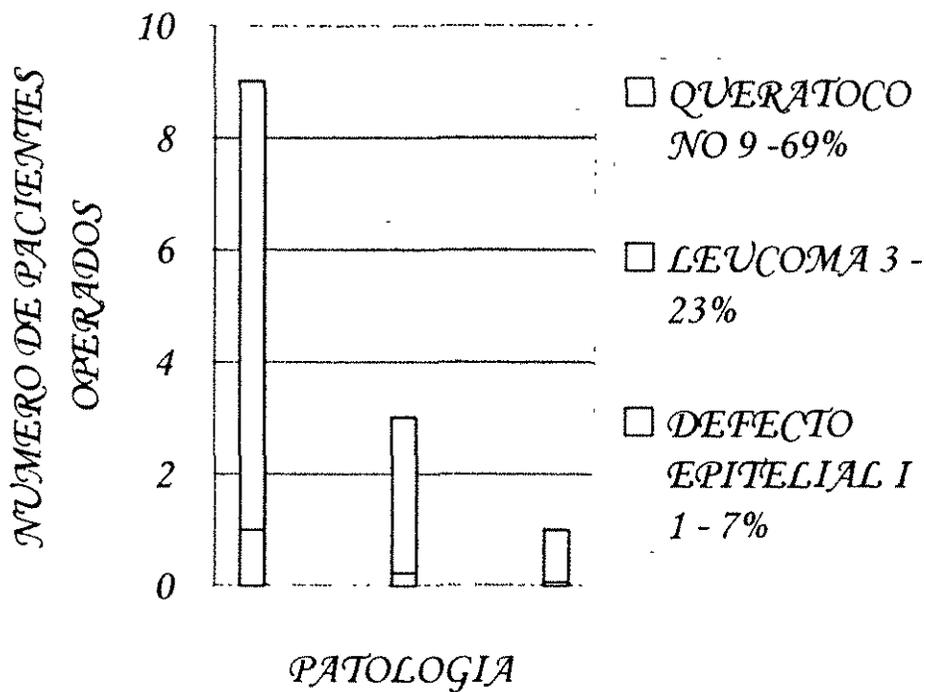
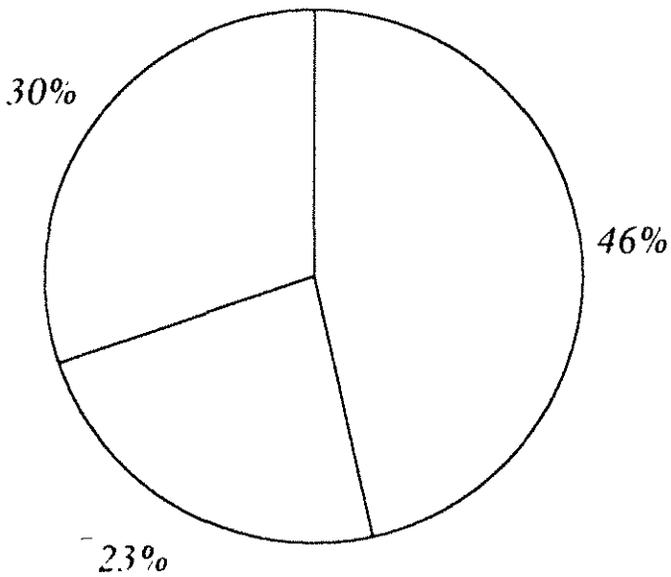


FIGURA 5

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

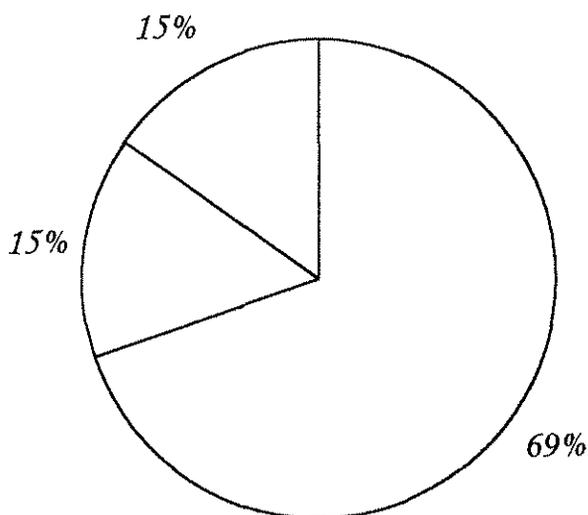
*RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS
DENSIDAD CELULAR
1er. LECTURA*



- 6 PACIENTES 46% NORMAL
- 3 PACIENTES 23% GRADO I
- 4 PACIENTES 30% Grado II

FIGURA 6

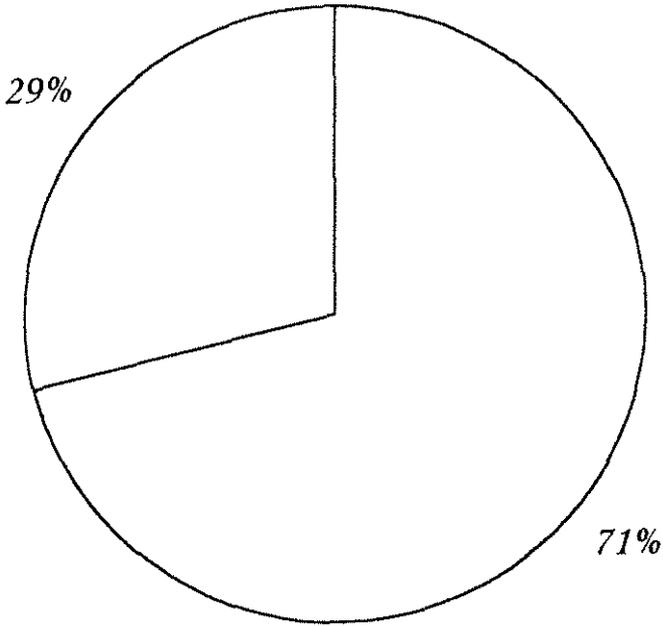
*RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS DENSIDAD CELULAR
2a. LECTURA*



- 2a LECTURA
- 9 PACIENTES 69% NORMAL
- 2 PACIENTES 15% GRADO I
- 2 PACIENTES 15% GRADO II

FIGURA 7

*RESULTADOS DE PACIENTES
TRASPLANTADOS DENSIDAD CELULAR
3er. LECTURA*



- 3ER LECTURA
- 5 PACIENTES 71% NORMAL
- 2 PACIENTES 29% Grado I

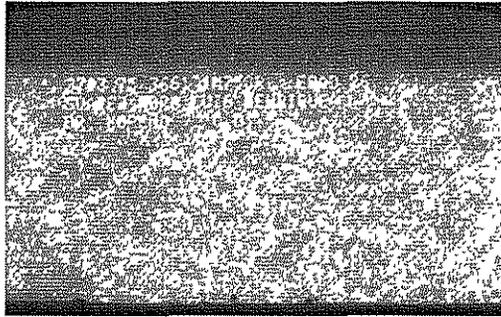
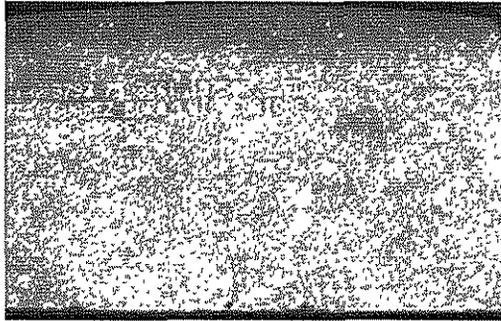
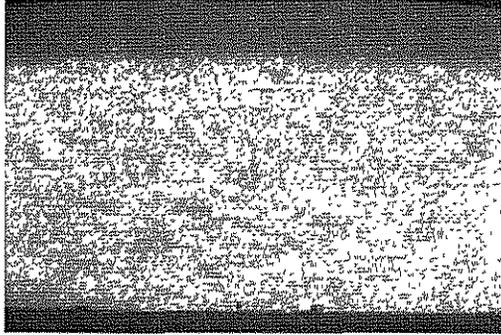
FIGURA 8

1382 55 0453 473198 EDAD 69
ROSENDO ABUQUILA ARGONETA
DE 1951/01/01

1382 55 0453 473198 EDAD 69
ROSENDO ABUQUILA ARGONETA
DE 1951/01/01

1382 55 0453 473198 EDAD 69
ROSENDO ABUQUILA ARGONETA
DE 1951/01/01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Los pacientes operados de Trasplante corneal en el servicio de Oftalmología del CM "La Raza" en el periodo comprendido entre Agosto del 2001 al mes de Julio del 2002 mostraron

En la primera lectura un 46% con densidad normal, evolucionando a un 69% en la segunda lectura y hasta un 71% en la última lectura
Con daño G1 en la segunda lectura de 23% a 15% y mejora a 28%.

No acudiendo a la última lectura (6 pacientes) 33% por causas no especificadas

Un paciente presentó rechazo desde la primera lectura, sin antecedentes previos, aparentemente

Otro paciente con rechazo, lo presentó a los 6 meses del postoperatorio, con antecedente de Sx De Down

En general los cambios son buenos por lo que se concluye

Que la Queratoplastia Penetrante es un tratamiento efectivo en la patología corneal y se debe realizar una evaluación en el preoperatorio con Biomicroscopia especular, conservación y preservación del tejido donador y la vigilancia estricta en el postoperatorio

Ya que en este estudio se obtuvo un 46% sin daño en la 1ª lectura con una mejoría al 71%, solo dos pacientes presentaron rechazo

Ya través de la mejora de la técnica quirúrgica, el tratamiento médico se han reducido las alteraciones estructurales y/o complicaciones de la Queratoplastia Penetrante Tomando en cuenta que con el estudio Biomicroscopico en el postoperatorio es importante como factor pronóstico para la evolución del trasplante



Bibliografía

1 - August G - y Chiou Chiare Chang, md. Stephen c. Kaufman, m.d, et al
Characterization of fibrous retrocorneal membrane by confocal microscopy. Cornea 17 (6),
669-671,1998

2 - Kristin d Bell, m b ch. r Jean Campbell,m.d. and William m. Bourne,m.d *Pathology*
of late endothelial failure-late endothelial failure of penetrating keratoplasty study
with light and electron microscopy Cornea 19(1): 40-46,2001

3 - William m. David o Hodge, m.s., and Leif r. Nelson, b.a. *Corneal endothelium five*
years after transplation American Journal of Ophthalmology 118.185-196,august 1994

4 - *Castroviejo Lecture William m Bourne, m.d. Cellular Changes In Transplanted*
Human Corneas (cornea 20(6) 560-569 2001.

5 - Sridhar, m d , Geta k Vemmuganti, m d , Aashish k, Bansal, m.s., and Gullapalli n
rao. m d *Impression Cytology- Proven corneal stem cell deficiency in patients after*
sugeses involving the limbus m s (cornea20 (2). 145-148.2001.



6. - Cavanagh hd, Jester jr, Esepian j et al Confocal microscopy of the living eye (Iac) 1990, 16-65-73

7. - Beck r.w Gal rl, Manns mj, et al Is Donor Age an important determinant of graft survival (Cornea) 1999, 18 503-510

8. - Jester jr, Moller-Pedersen t, Huang j et al. The cellular basis of corneal transparency evidence for evidence for corneal crystallins (Cell sci) 1999, 112:613-22

9. - Grayson Enf de la cornea Ed Harcourt Brace cuarta edición Madrid Barcelona, 1999

10. - Yannoff, Jay S Duker Ophthalmology, Mosby International London Philadelphia 1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN