

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C. M. N. SIGLO XXI**

TÍTULO
INDICACIONES DE QUERATOPLASTÍA PENETRANTE
EXPERIENCIA EN U. M. A. E. HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES C. M. N. SIGLO XXI

TESIS QUE PRESENTA
DR. DAVID ELISEO GÓMEZ GARCÍA
PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN
OFTALMOLOGÍA

ASESOR DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ LÓPEZ

MÉXICO D.F.

FEBRERO 2008



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 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.

DRA. DIANA G. MÉNEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ LÓPEZ
ASESOR DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGÍA
MÉDICO JEFE DE SERVICIO
U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DRA. KARLA VERDIGUEL SOTELO
CO-ASESOR DE TESIS
ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE CórNEA
U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Por que a pesar de la distancia y de las pocas veces en que nos vemos, siempre me apoyaron.

A MIS HERMANAS

Por el todo tiempo que dedicaron a mi persona.

A LA DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ

Por todo el apoyo que me brindó durante la realización de mi proyecto, por su confianza y tiempo que dedicó a este trabajo.

KARLA VERDIGUEL

Gracias por Tu apoyo incondicional.

Y a todas las personas que participaron en mi formación.

ÍNDICE GENERAL

I. Introducción.....	1
II. Planteamiento del problema.....	11
III. Hipótesis.....	11
IV. Objetivos.....	11
V. Material, pacientes y métodos.....	12
VI. Consideraciones éticas.....	15
VII. Recursos para el estudio.....	16
VIII. Cronograma	17
IX. Resultados.....	18
X. Discusión.....	24
XI. Conclusiones.....	26
XII. Anexos.....	27
XIII. Referencias bibliográficas.....	32

**INDICACIONES DE TRANSPLANTE DE CÓRNEA 2003 – 2007
EXPERIENCIA EN U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

RESUMEN

Objetivo: Determinar las principales indicaciones de queratoplastia penetrante en el servicio de Oftalmología U. M. A. E. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Métodos: Revisión retrospectiva del registro de pacientes del subcomité del trasplante de córnea del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de agosto del 2003 a julio del 2007.

Resultados: Durante el periodo, con un total de 564 trasplantes de córnea realizados, la indicación más común para el procedimiento es el queratocono (n=167, 29.6%), seguido de queratopatía bulosa (n=139, 24.64%), leucoma (n=85, 15.07%), falla de injerto (n=69, 12.23%). La tendencia del queratocono y la queratopatía bulosa en ocupar las primeras causas de indicación para trasplante corneal son acordes con los reportes mundiales en la literatura.

Conclusión: El queratocono es la indicación más común para trasplante corneal en U. M. A. E. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

I. INTRODUCCIÓN

La córnea es el lente más potente del ojo, representa 1/6 de la superficie ocular externa y su estructura es transparente, avascular y ricamente innervada. Numerosas patologías pueden afectar estas características afectando la agudeza visual, lo que puede recuperarse mediante un trasplante de córnea.

La queratoplastia penetrante es una intervención quirúrgica en la que el tejido corneal enfermo u opaco del huésped o receptor es sustituido por tejido sano y transparente proveniente de un donante homólogo. Es uno de los procedimientos que se realiza con mayor éxito, reportando rangos de supervivencia de 59% a 80%. [1] Incluso se reporta hasta el 90% de éxito, así como falla de un 10% secundario a rechazo inmune. [2] El tejido donador se obtiene de cadáveres en donde las principales causas de muerte son: enfermedades cardiovasculares, trauma, enfermedades cerebrovasculares [3]

Las indicaciones para trasplante corneal son:

Óptica: Mejorar agudeza visual;

Tectónica: Restaurar la estructura corneal o prevenir la pérdida del globo ocular tras la perforación.

Terapéutica: Actuar sobre una enfermedad corneal activa;

Cosmética: en caso de opacidad corneal desfigurante sin expectativas visual. [4] [5]

Dentro de las cuales se agrupan diversas patologías tales como la queratopatía bulosa, leucoma y diversas distrofias corneales, perforaciones, ectasias.

El trasplante puede ser de tipo penetrante o laminar. El trasplante corneal penetrante (o queratoplastía penetrante) es aquel en el que se trasplanta todo el estrato corneal, a diferencia de las queratoplastías laminares que involucran solo una parte de la superficie de la córnea.

Otra de las indicaciones para queratoplastía penetrante es el rechazo corneal, proceso inmune iniciado por el reconocimiento y la respuesta primaria a los antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad II del transplante, principalmente, condicionado por una sensibilización al tejido donador. [6]

Existen 3 tipos de rechazo de injerto: Endotelial, epitelial y estromal, en los que el diagnóstico es clínico. Presenta síntomas tales como: fotofobia, dolor, visión turbia, inyección conjuntival y epiescleral, incluso lagrimeo. Algunos pacientes pueden presentarse como asintomáticos o tener síntomas mínimos. La piedra angular del tratamiento es esteroide, tópico [7] así como el sistémico. [8]

El índice de rechazo es mayor durante el primer año de cirugía. La incidencia aumenta durante los segundos y sexto mes postoperatorios y disminuye posteriormente, para volverse muy raro después del segundo año.

Se distinguen los diferentes tipos de falla del injerto:

Falla primaria: El injerto falla desde el momento mismo de la cirugía.

Edema desde la cirugía

Ganancia mínima de transparencia durante la cirugía

Pérdida general de la transparencia durante las primeras 2 semanas.

El diagnóstico de rechazo se hace solamente con botones corneales que han permanecido claros por lo menos durante 2 semanas después de la queratoplastía penetrante, Para ello existen expectativas de resultados tras una queratoplastía penetrante (Anexo I). [9]

La falla de injerto es una de las principales indicaciones para queratoplastía penetrante [10]. Falla de injerto o rechazo corneal es definido como opacificación irreversible del injerto, posterior a que el injerto permaneció claro al menos 2 semanas posteriores al trasplante. [10]

Se documenta que los factores de alto riesgo percibidos para rechazo de injerto corneal, son rechazo de un injerto previo (97%), vascularización corneal significativa (97%), enfermedad ocular herpética previa (94%).[11]

Una córnea es viable si:

Se encuentra transparente durante el primer día del postoperatorio

Existe una ganancia de transparencia durante la colocación de sutura.

Ganancia de transparencia durante las primeras semanas.

En Nueva Zelanda, durante 1991 – 2003, de 3221 córneas procuradas, el 75.8% fue usado para queratoplastia penetrante, el 21.6% de los tejidos fueron descartados por contaminación biológica del tejido, serología anormal y falla endotelial [3]

Estadísticamente, las causas de queratoplastia penetrante que predominan en orden de frecuencia en distintos países, en Carolina del Norte se realizaron 696 procedimientos y las principales indicaciones para queratoplastia penetrante en durante 1980 – 1981, 1990 – 1991 y 2000 – 2001 por frecuencias son: rechazo de injerto [12, 13] (10.80%, 19.0%, 27.0% respectivamente), queratopatía bulosa pseudofáquica / queratopatía bulosa afáquica (19.4%, 20.6%, 16.6% respectivamente), distrofia de Fuchs (15.6%, 13.0%, 23.8% respectivamente), queratocono (13.4%, 8.2%, 11.8% respectivamente), leucoma corneal (7.0%, 8.9% 10.7% respectivamente).

En el que el rechazo corneal se ha convertido gradualmente en la principal indicación para queratoplastía penetrante. [12]

Previo al implante de lentes intraoculares en Estados Unidos y en Europa, el queratocono y el rechazo corneal eran las indicaciones más comunes. Durante 1980 y principios de los 90's, la queratopatía bulosa se convirtió en la causa más frecuente para queratoplastía penetrante, seguido de queratocono y rechazo corneal. [12] En esta región el queratocono no fue uno de las 3 principales indicaciones de queratoplastía penetrante. En poblaciones como la Europea y Escandinava, el queratocono es la indicación más común. [12]

En España, (Pamplona) de 109, por indicación se reportan frecuencias de 29.2% en queratocono, 22% en queratopatía bulosa, 12.8% en distrofia endotelial, 9.1% en traumatismos, 8.1% en queratitis herpéticas, 5.5% en infecciones no herpéticas, 4.5% distrofias no endoteliales, 8.1% en otras. [4] En Tenerife entre 1998 y 2002 se realizaron 142 queratoplastías, la indicación más frecuente fue queratocono (43.66%), queratopatía bulosa (11.97%), queratopatía postraumática (9.75%), distrofias corneales (7.74%), infecciones no herpéticas 2.81%, opacidades corneales congénitas (0.7%), complicaciones de cirugía refractiva (0.7%), otras (2.11%) [5]

En Francia, la indicación primaria más común para reinjerto corneal es la queratopatía bulosa pseudofáquica. Entre el 2000 y 2002, se encuentran registrados 17, 441 en la lista de espera para queratoplastías. De las queratoplastías primarias (7658, 48.8% hombres, 51.2% mujeres), el 35% fue secundario a falla endotelial secundaria, el 26% a queratocono, 12.4% secundario a queratitis por el virus del herpes simple, 9.9% distrofia endotelial de Fuchs, 5.7% trauma, 3.9% distrofia estromal, 6.2% otros. [14]

En Nepal, la principal indicación para queratoplastía penetrante fue la cicatriz corneal (37%), seguido por leucoma adherente (35%), perforación o inminente perforación corneal (9%), queratopatía bulosa pseudofáquica (6%), queratocono (4%) y queratopatía bulosa afáquica (3%), con una edad promedio de los pacientes beneficiados de 39.2 años (± 19.7 años). [15]

En la India, las principales indicaciones de 2022 procedimientos realizados entre 1997 y 2003, fueron leucoma cornea (38.03%), seguido de queratitis infecciosa aguda (28.38%), retransplante (11.5%) queratopatía bulosa afáquica (7.27%), queratopatía bulosa pseudofáquica (6.18%) y distrofia corneal (3.85%). [16]

Secuelas de queratitis infecciosa (19.83%) fue la causa más común en pacientes con leucoma corneal, seguido por traumatismos corneales (16.71%). Las infecciones corneales activas o sus secuelas son la causa más común para realizar queratoplastía penetrante en el norte de India. Las causas más comunes de cicatrización corneal fueron queratitis infecciosas (secuelas), cicatrices corneales traumáticas, Síndrome de Stevens Johnson. [16]

Los pacientes con cicatrices corneales, el 21.56% tenían opacidad corneal vascularizada, el 9.39% con leucoma adherente, el 3.56% con estafiloma anterior y el 3.21% con opacidad corneal leucomatosa. La causa más común de cicatrización corneal fue queratitis infecciosa (secuelas) (19.83%) y queratitis activa (28.38%). La segunda causa más común de cicatrización corneal encontrada en el estudio fue secundaria a trauma, la edad promedio fue de 26.2 ± 10.2 años en pacientes de sexo masculino. [16] El 65.8% fueron trasplantes primarios y el 34.2% fueron retransplantes.

En relación a la indicación del trasplante, otras revisiones reportan pacientes con agudeza visual de 20/40 o mejor posterior a un trasplante corneal: queratocono (56.2%), falla de injerto (13%), queratopatía bulosa (17.7%), cicatriz corneal (13.3%), perforación corneal secundaria a infección (0.0%). [13]. Dentro de los cuales 62.9% fueron injertos secundarios, 29.7% injertos terciarios y el 7.4% injertos cuaternarios. [13]

En Irán, durante 11 años se realizaron 19,668 procedimientos con la indicación más común para queratoplastía penetrante fue queratocono (34.51%), seguido por cicatrización corneal (18.68%), queratopatía bulosa pseudofáquica (9.19%), distrofias corneales (6.47%), queratopatía bulosa afáquica (6.09%) y retransplantes (5.28%). [17]. En pacientes con queratopatía bulosa quienes ocupan un tercer lugar con 9.19% (pseudofáquica) y un 6.09% (afáquica). [17]

Queratocono representa una de las indicaciones más comunes para queratoplastía penetrante alrededor del mundo. En Estados Unidos ocupa el 3er lugar por debajo de la queratopatía bulosa afáquica y pseudofáquica con un 13% y 20% respectivamente

[18], sin embargo otros estudios reportan que es la principal indicación de queratoplastía entre (18.9% - 40.9%). [16]. Sin embargo en países como Suecia, Australia, Inglaterra es la principal indicación (29% - 38%), [18] así como en países como Alemania, Nueva Zelanda y Zimbabwe. [17] En Canadá el reinjerto ha sido reportado como la principal indicación para trasplante corneal (18%). [16]

En México se encuentran reportados 12,087 trasplantes de córnea en el periodo 2003 a 2007, de los cuales 2,148 se han realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social. ([20] Anexo II, Anexo III) correspondiente 17.78% de procedimientos a nivel nacional.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterizar a la población que se beneficia de un transplante corneal.

III. HIPÓTESIS

La queratopatía bulosa y el leucoma son las principales indicaciones de trasplante corneal en la UMAE HE Centro Médico Nacional Siglo XXI, por su frecuencia y debido a que la unidad es un centro de referencia.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

Determinar las principales indicaciones así como grupos de edad beneficiados de trasplantes de córnea en 5 años consecutivos en el servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI.

V. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

1. *Diseño del estudio.*

- a. Retrospectivo
- b. Transversal
- c. Observacional
- d. Descriptivo

2. *Universo de trabajo.*

- a. Pacientes del Servicio de Córnea UMAE
Hospital de Especialidades C. M. N. Siglo XXI
de Agosto del 2003 – Julio del 2007

3. *Descripción de las variables*

- a. Según metodología
 - i. Variable independiente
 - 1. Trasplante corneal.
 - ii. Variable dependiente
 - 1. Indicación de trasplante corneal.
 - iii. Otras variables
 - 1. Edad
 - 2. Sexo

4. Selección de muestra

a. Tamaño de la muestra

- i. Constituido por el total de los pacientes con indicación de queratoplastía penetrante sometidos al procedimiento en la U. M. A. E. H. E. CMN Siglo XXI, durante el periodo de Agosto del 2003 a Julio 2007.

b. Criterios de selección

i. Criterios de inclusión

1. Pacientes del servicio de córnea
UMAHE CMN Siglo XXI
Oftalmología
2. Pacientes sometidos a trasplante de córnea de Agosto del 2003 – Julio 2007.

5. *Procedimientos*

Revisión retrospectiva del registro de pacientes del subcomité del trasplante de córnea del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de agosto del 2003 a julio del 2007 que cumpla con los criterios de selección de muestra, diagnosticados clínica y previamente por oftalmólogos especialistas en córnea. Obteniendo Nombre del paciente, sexo y edad en la que fue transplantado.

6. *Análisis estadístico*

Se realizará estadística descriptiva con tablas de frecuencia y gráficas de barras.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se apegó a la Ley General de Salud de la República Mexicana en materia de investigación a la Declaración de Helsinki buscando todo beneficio de los pacientes; no violándose ninguno de los principios éticos de la investigación en seres humanos, siendo los datos obtenidos, guardados de manera confidencial

La hoja de consentimiento bajo información es del procedimiento quirúrgico que se realizó previo al trasplante corneal, acorde con los lineamientos que marca CENATRA (Centro Nacional de Trasplantes).

VII. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

RECURSOS HUMANOS:

Médicos de base del Servicio de Córnea

Médico Residente de Oftalmología

Asesor estadístico

RECURSOS MATERIALES

Hojas papel bond

Registro de pacientes del subcomité de Transplante
de Córnea

Escritorio

Una computadora con programa office (Word y Excel)

Equipo de oficina

RECURSOS FINANCIEROS

No se requieren, ya que es una revisión retrospectiva.

IX. RESULTADOS

Un total de 564 queratoplastías fueron realizadas a partir de agosto del 2003 hasta Julio del 2007. Las principales indicaciones para queratoplastía penetrante en nuestro estudio fueron, en orden decreciente: Queratocono (29.6%), queratopatía bulosa (24.64%), leucoma (14.36%), falla de injerto (11.87%). Realizados en 243 mujeres y 321 hombres. (Gráfico 3, tabla 2)

Tabla 1. Presenta la distribución de las indicaciones de queratoplastía penetrante durante agosto 2003 a julio 2007, siendo el queratocono la principal indicación durante 2004 – 2005 y 2007(Gráfico 1). La queratopatía bulosa fue la principal indicación durante el 2004.

Dentro de otros trasplantes de cornea realizados (9.04%), se encuentran diversas patologías como úlceras no perforadas (1.95%), úlceras perforadas (1.72%), degeneraciones (0.71%), secundarios a cirugía refractiva (0.53%), entre otros. (Gráfico 4).

Tabla 1.
DISTRIBUCIÓN ANUAL DE INDICACIONES DE
QUERATOPLASTÍAS

Diagnóstico	Agosto 2003	2004	2005	2006	Julio 2007
Queratocono	4	56	61	29	17
Queratopatía bulosa	4	55	28	40	12
Falla de injerto	1	23	18	20	7
Leucoma	1	25	17	38	4
Trauma	0	1	2	7	2
Quemaduras	0	4	5	2	0
Infecciones	1	4	1	7	1
Distrofias	0	5	4	6	1
Otros	1	17	9	21	3
Total	12	190	145	170	47

Gráfico 1.

DISTRIBUCION ANUAL DE QUERATOPLASTIAS REALIZADAS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI

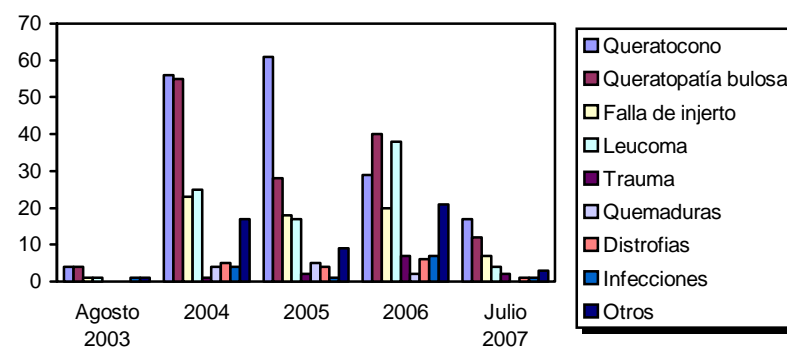


Tabla 2.
QUERATOPLASTÍAS REALIZADAS POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. S. XXI

Grupos de Edades	Hombre		Mujer		Total	%
	N	%	N	%		
0-9	0	(0)	1	(0.17)	1	00.177
10-19	7	(1.24)	1	(0.17)	8	01.418
20-29	29	(5.14)	18	(3.19)	47	08.333
30-39	46	(8.15)	32	(5.67)	78	13.829
40-49	58	(10.28)	37	(6.56)	95	16.843
50-59	65	(11.52)	43	(7.62)	108	19.148
60-69	64	(11.34)	46	(8.15)	110	19.503
70-79	39	(6.91)	48	(8.51)	87	15.425
80-89	11	(1.95)	14	(2.48)	25	04.432
90-99	2	(0.35)	3	(0.53)	5	00.886
Total	321	(56.91)	243	(43.08)	564	100%

Gráfico 2.

PORCENTAJE DE QUERATOPLASTIAS REALIZADAS POR SEXO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. S. XXI

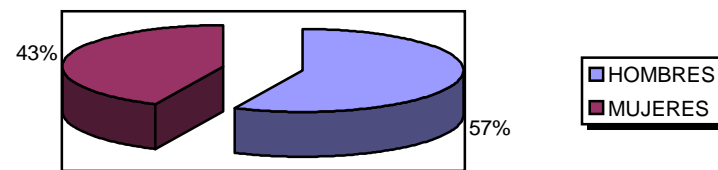


Gráfico 3.

**PORCENTAJE DE QUERATOPLASTIAS REALIZADAS POR
GRUPOS DE EDADES
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. S. XXI**

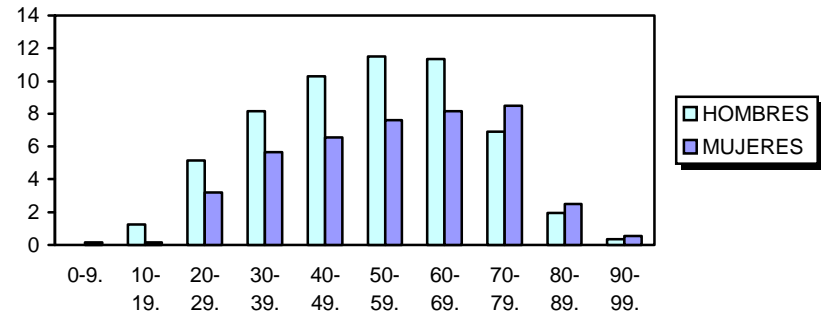


Tabla 3.
 PRINCIPALES INDICACIONES DE QUERATOPLASTÍA PENETRANTE
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI
 Agosto 2003 – Julio 2007

Patología	Número	%
Queratocono	167	29.6
Queratopatía bulosa	139	24.64
Falla de injerto	69	12.23
Leucoma	85	15.07
Trauma	12	2.12
Quemaduras	11	1.95
Distrofias	16	2.83
Infecciones	14	2.48
Otros	51	9.04
Total	564	100%

Gráfico 4.

**DISTRIBUCION DE QUERATOPLASTIAS REALIZADAS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI
AGOSTO 2003 - JULIO 2007**

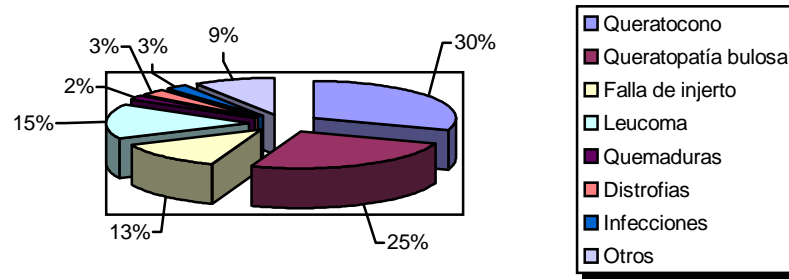
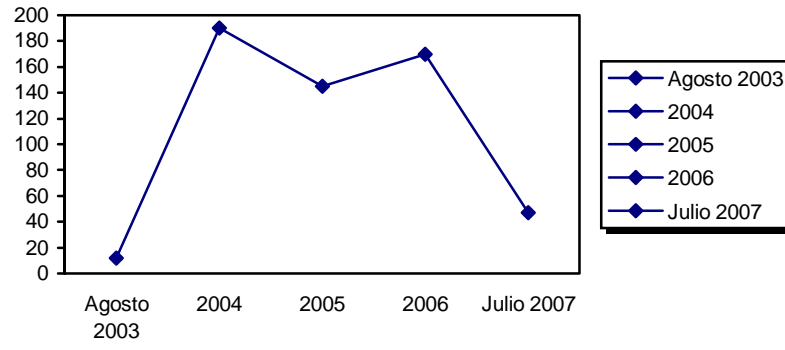


Gráfico 5.

**DISTRIBUCION ANUAL DE QUERATOPLASTIAS REALIZADAS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. S.XXI**



X. DISCUSIÓN

En nuestro reporte se evaluaron las principales indicaciones para queratoplastía penetrante realizadas en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el periodo agosto 2003 a Julio 2007, con la siguiente tendencia en orden decreciente: queratocono, queratopatía bulosa, leucoma y falla de injerto (Tabla 1,3, gráfico 1). Estudios de Irán reportan resultados similares [17], el la que el queratocono, queratopatía bulosa y leucoma corneal son las 3 principales indicaciones.

El queratocono fue la indicación más común con un 30% de las queratoplastías realizadas, presentando resultados similares en países de primer mundo en donde se reportan en estudios de España, Australia, Alemania y Suecia en donde el queratocono es la principal indicación en un 29-31% [4, 15] y en Israel con un 28.4% [19]. Reportes de Nueva Zelanda y Australia sugieren que el queratocono es la indicación más frecuente de queratoplastía penetrante, con un rango reportado en la literatura que varía de 7 – 48% de todos los trasplantes. [16].

La segunda indicación más frecuente fue la queratopatía bulosa con un 25% del total de las queratoplastías realizadas. En Estados Unidos, reportes de Cosar et al. (1996-200) y Dobbins et al. (1982-1996) la queratopatía bulosa es la principal indicación con un 30.9 y 39% respectivamente.

El leucoma con un 15% de los trasplantes realizados se encuentra como la 3ª indicación más frecuente. Mkanganwi et al (1992-1998) en Zimbabwe lo reportan con un 28% de trasplantes realizados y Sony et al (1997-2003) en India con un 38.03% como la principal indicación.

En América, en países como Canadá la principal indicación es la falla de injerto, en un 18% en un estudio de Maeno y cols. (1964-1997) [15].

La frecuencia de presentación en el trasplante corneal en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI adquiere una distribución normal conforme a grupos de edad (60-69 y 70-79 en mujeres, 50-59 y 60-69 en hombres).

Dentro de la distribución anual de las queratoplastías, en los años 2004 a 2006 se vió reflejado un mayor número de trasplantes realizados, debido a la disponibilidad de tejido corneal de importación a la que se tuvo acceso (Gráfico 5).

Del 12,087 de los trasplantes de córnea realizados en México del 2003 al 2007 en diversas instituciones públicas y privadas, en el Instituto Mexicano del Seguro Social se realizaron 2,148 transplantes, de ellos 564 (26.26%) son procedimientos realizados de agosto 2003 a julio 2007 en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

XI. CONCLUSIONES

En conclusión el queratocono continúa siendo la causa más común de queratoplastía penetrante en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, acorde a los reportes bibliográficos de la literatura europea. Además de que otras causas frecuentes que contribuyen a la disfunción corneal en gran proporción en nuestro estudio y que requieren transplante corneal son queratopatía bulosa y el leucoma. La tendencia de las principales indicaciones se mantuvo durante los años estudiados.

XII. ANEXOS

Anexo I EXPECTATIVAS DE RESULTADOS TRAS QUERATOPLASTÍA PENETRANTE [12]

CATEGORIA I (Pronóstico excelente: Probabilidad de éxito >90%)

- Queratocono
- Distrofia de Lattice
- Distrofia granular
- Distrofia de Fuchs temprana

CATEGORIA II (Muy buen pronóstico: 80-90% de probabilidad de éxito)

- Queratopatía bulosa pseudofáquica
- Distrofia de Fuchs
- Queratitis herpética
- Síndromes iridocorneales endoteliales
- Queratitis intersticial
- Distrofia macular

CATEGORIA III (Pronóstico regular: 50-80% de probabilidad de éxito)

- Queratoglobo
- Degeneración marginal pelúcida
- Distrofia endotelial congénita hereditaria
- Opacidad corneal en edad pediátrica
- Herida química (Moderada)
- Ojo seco (Moderado)
- Perforaciones corneales

Queratitis activa

CATEGORIA IV (Mal pronóstico: <50% de probabilidad de éxito)

Penfigoide ocular

Síndrome de Stevens Johnson

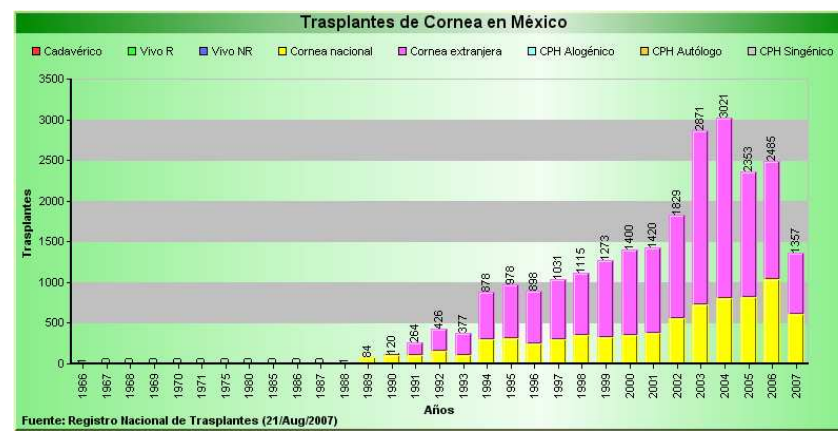
Glaucoma congénito

Síndrome de segmentación de la cámara anterior

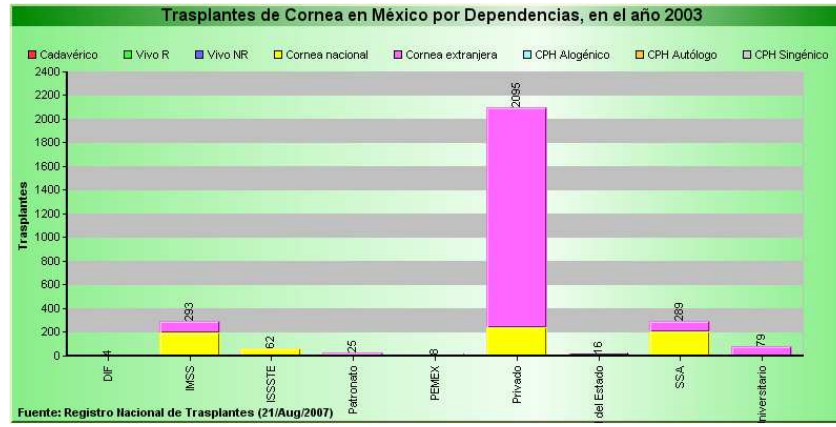
Enfermedad neurotrófica / neuroparalítica

Fallos de injertos múltiples

Anexo II Transplante de Córnea en México



Anexo III a
Transplante de Córnea en México por Dependencias
2003



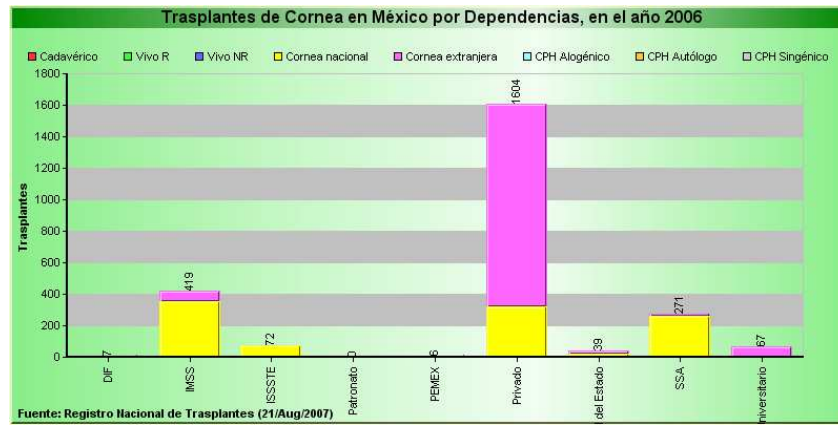
Anexo III b
Transplante de Córnea en México por Dependencias
2004



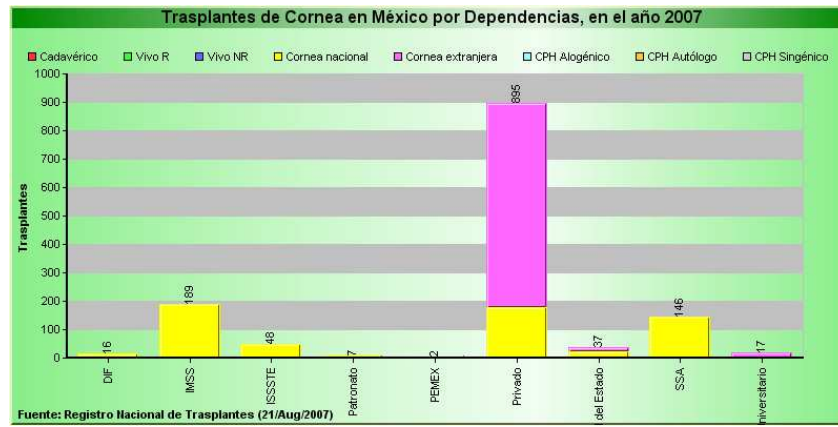
Anexo III c
Transplante de Córnea en México por Dependencias
2005



Anexo III d
Transplante de Córnea en México por Dependencias
2006



Anexo III e
Transplante de Córnea en México por Dependencias
2007



XIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Price, M., Thompson R., et. Al. (2003) Risk Factors for Various Causes of Failure in Initial Corneal Grafts, Arch Ophthalmology 121:1087-1092. [1]

Niederhorn, J., Mellon, J., et. Al. (2006) CD4+ T-Cell Independent Rejection of Corneal Allografts, Transplantation 81 (8): 1171-1178. [2]

Patel, H., Brookes, N., et. Al. (2005) The New Zealand National Eye Bank Study 1991 – 2003, Cornea 24 (5): 576 – 582. [3]

Garralda, A., Epelde, A., et. Al. (2006) Transplante de Córnea, An. Sist. Sanit. Navar 29 (2): 163 – 174. [4]

Fernández-Baca, G., Arteaga, V., et. Al. (2005) Queratoplastía Penetrante en el Hospital Universitario de Canarias, Arch. Soc. Canar. Oftal. 16: 1-8. [5]

Banerjee S., Dick, A., et. Al. Factors Affecting Rejection of Second Corneal Transplants in Rats, Transplantation 77 (4): 492-496. [6]

Randleman, J., Stulting, R., (2006) Prevention and Treatment of Corneal Graft Rejection: Current Practice Patterns (2004), Cornea 25(3): 286 –290. [7]

Hudde, T., Minassian D., et. Al. Randomised controlled trial of corticosteroid regimens in endothelial corneal allograft rejection, Br J Ophthalmology 1999 (83): 1348 – 1352. [8]

Vajpayee R., Sharma N., et. Al. Transplante de Córnea Highlights of Ophthalmology India 2005 p 12 [9]

Weisbrod, D., Sit, M., et. Al. (2003) Outcomes of Repeat Penetrating Keratoplasty and Risk Factors for Graft Failure, Cornea 22(5):429-434. [10]

Kody, P., Hong, W., et. Al. (2005) Opinions on Risk Factors and Management of Corneal Graft Rejection in the United Kingdom, Cornea 24(3): 292-296. [11]

Kang, P., Klintworth, G., et. Al. (2005) Trends in the Indications for Penetrating Keratoplasty 1980 – 2001, Cornea, 24(7):801-803. [12]

Randleman, D., Song, D., et. Al. (2003) Indications for and Outcomes of Penetrating Keratoplasty Performed by Resident Surgeons, American Journal of Ophthalmology 136 (1): 68-75. [13]

Tuppin, P., Poinard, C., et. Al. (2004) Risk Factors for Corneal Regraft in Patients on French Waiting List, Cornea 23(7):704-711. [14]

Tabin, G., Gurung, R., et. Al. (2004) Penetrating Keratoplasty in Nepal, 23 (6): 589 –596. [15]

Sony, P., Sharma, N., et. Al. (2005) Indications of Penetrating Keratoplasty in Northern India, Cornea, 24(8):989-991. [16]

Kanavi, M., Javadi, M., et. Al. (2007) Indications for Penetrating Keratoplasty in Iran, Cornea 26(5):561-563. [17]

Epstein, A., De Castro, T., et. Al. (2006) Risk Factors for the First Episode of Corneal Graft Rejection in Keratoconus, Cornea. 25(9): 1005-1011. [18]

Yahalom, C., Mechoulam, H., et al Forty Years of Changing Indications in Penetrating Keratoplasty in Israel (2005), Cornea 24(3): 256-258 [19].

www.cenatra.gob.mx (20)

IX.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	N	E	A	B	A	U	U	G	E	C	O	I
	E	B	R	R	Y	N	L	O	P	T	V	C
Elaboración de protocolo				X	X							
Autorización por el comité local						X	X					
Recolección de datos					X	X	X					
Elaboración de la información						X	X					
Análisis e interpretación de resultados								X				
Difusión								X				
Publicación									X			