

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

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

TITULO

**INDICACIONES Y EVOLUCION DE QUERATOPLASTÍA TECTONICA EXPERIENCIA
EN U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
C. M. N. SIGLO XXI**

**TESIS DE POSGRADO QUE PRESENTA
DR. JOSE HIRAM GARDUÑO ARRIAGA**

**EN LA ESPECIALIDAD EN
OFTALMOLOGIA**

ASESORES

**DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ LÓPEZ.
DRA. KARLA VERDIGUEL SOTELO**

MEXICO, DF.

MARZO 2010



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 DIAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

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

DRA. KARLA VERDIGUEL SOTELO
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 su cariño y apoyo incondicional.

A mis hermanos.

Por darme la inspiración en la realización de mis objetivos.

A mis maestros.

Por ser un ejemplo en mi lucha de superación personal.

A mis dos gusanitas.

Porque son la razón de mí existir.

INDICE GENERAL

I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCIÓN.....	4
III.	OBJETIVOS	7
IV.	MATERIAL, PACIENTES Y METODOS	7
	1.DISEÑO DEL ESTUDIO.....	7
	2.UNIVERSO DE TRABAJO.....	7
	3. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES.....	7
	3.1SEGUN METODOLOGIA.....	7
	3.1.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	7
	3.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	7
	3.3.3. OTRAS VARIABLES.....	8
	4.SELECCION DE LA MUESTRA.....	8
	4.1.TAMANO DE LA MUESTRA.....	8
	4.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	8
	4.2.1. CRITERIOS DE INCLUSION.....	8
	4.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSION.....	8
	4.2.3. CRITERIOS DE ELIMINACION.....	8
	5. PROCEDIMIENTOS.....	8
	6. ANALISIS ESTADISTICO.....	9
	7. INSTRUMENTO DE RECOLECCION.....	9
V.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	9
VI.	RECURSOS PARA EL ESTUDIO.....	9
VII.	CRONOGRAMA.....	10
VIII.	RESULTADOS.....	11
IX.	DISCUSIÓN.....	15
X.	CONCLUSIONES.....	16
XI.	ANEXOS.....	17
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	21

I. RESUMEN.

Introducción: La finalidad del trasplante tectónico es la de restaurar la estructura corneal para prevenir la pérdida del globo ocular posterior a una perforación del mismo.

Objetivo: Determinar la frecuencia de Urgencias oftalmológicas que ameritaron tratamiento quirúrgico de la queratoplastia tectónica (QT).

Conocer las principales indicaciones y evolución médica de queratoplastia Tectónica en los pacientes de este estudio.

Métodos: Revisión retrospectiva de 61 expedientes clínicos de pacientes trasplantados de queratoplastia tectónica del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de agosto del 2005 a enero del 2009.

Resultados: Se estudiaron un total de 61 QT, de 61 pacientes. El total de queratoplastias penetrantes del periodo de agosto del 2005 a enero del 2009 fue de 541 cirugías de las cuales 61 fueron con fin tectónico, lo que corresponde a una frecuencia de QT de 11.27%. 32 pacientes (52.5%) fueron hombres y 29 (47.5%) mujeres. La edad promedio encontrada fue de 51 años en hombres y 60 años en mujeres. La principal indicación de QT fue la úlcera corneal perforada con 46 casos (75.4%), descematocele 8 casos (13.1%), heridas corneales traumáticas 4 (6.6%), lisis 2 (3.3%) y absceso 1 (1.6%). La supervivencia del injerto a 6 meses fue de 98.36% y al año de 88.52%. La principal complicación fue la catarata con un 4 casos (6.5%), y endoftalmitis 1 (1.60%). La agudeza visual posquirúrgica fue igual en 47% de los casos, mejor en 45.9% y peor en el 6.6%.

Conclusión: La principal indicación de la QT es la perforación corneal de origen infeccioso, cumpliendo en el mayor porcentaje con su finalidad de conservar la anatomía del globo ocular e incluso en un porcentaje significativo se obtiene una mejoría en la agudeza visual.

SUMMARY

Purpose: To determine the rate of ophthalmologic urgencies that to have tectonic transplant.

To know the main medical indications of the tectonic keratoplasty in the patients of this study.

To assess the actual viability of the tectonic keratoplasty.

Methods: Retrospective study of 61 patients, who received tectonic keratoplasty, in the Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI to August of 2005 to January of 2009.

Results: thirty-three patients were studied. 52.5% were men and 47.5% women. The mean aged were 51 years in men and 60 years in women. The main indication of QT was de perforated corneal ulcer (75.4%), descematocele (13.1%) and corneal injury in (6.6%), corneal lysis (3.3%). The survival of the graft was 98.36% to 6 months and 88.52% to 1 year. The main complication was the cataract with 6.5%. The post quirurgic visual acuity was equal or better than the pre quirurgic.

Conclusions: the purpose of tectonic transplant is to repair the corneal structure to prevent the lose of the eye in case of the perforation. The main indication of QT was the corneal perforation of infectious lineage. The survival of the graft was significantly high in our experience.

1. Datos del alumno

Garduño

Arriaga

José Hiram

722 38 27 179

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Especialidad en Oftalmología

507215424

2. Datos de Asesores

Hernández

López

Adriana

Verdiguél

Sotelo

Karla

3. Datos de Tesis

INDICACIONES Y EVOLUCION DE QUERATOPLASTÍA TECTONICA EXPERIENCIA

EN U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES. C. M. N. SIGLO XXI

22 págs.

2010

II. INTRODUCCION

La córnea es el lente más potente del ojo, representa una sexta parte de la superficie ocular externa y su estructura es transparente, a vascular y ricamente inervada. Numerosas patologías pueden afectar estas características afectando la agudeza visual, lo que puede recuperarse mediante un trasplante de córnea (1).

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 cerebro vasculares (3).

Las indicaciones para trasplante corneal son:

Óptica: Mejorar la 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).

Este procedimiento se plantea con una frecuencia creciente en la práctica diaria, pudiendo ser consecuencia final de diferentes patologías, principalmente patología infecciosa herpética y bacteriana, inflamatoria, traumatismos, quemaduras por cáusticas, ojo seco, etc. (6).

Diversos estudios retrospectivos a nivel mundial, de países desarrollados y subdesarrollados refieren que la principal indicación de QT es la úlcera corneal perforada de origen infeccioso, siendo las bacterianas y herpéticas las más frecuentes, se mencionan también las úlceras micóticas que en su mayoría se deben a *Aspergillus*. (7).

Dentro de las principales complicaciones en la realización de QT descritas en la literatura universal se encuentra la catarata en primer lugar, seguidas de dehiscencias de heridas quirúrgicas, glaucoma y dehiscencias de la herida quirúrgica, algunas otras incluyen a la atalamia y a la aparición de sinequias anteriores y posteriores de iris. (8).

La técnica mas utilizada en la realización de la QT es la trepanación del tejido receptor con trépanos de 7.5 mm, y su fijación con puntos simples de nylon 10-0, que en la mayoría de los casos son en numero de 16 puntos totales, aunque se han descrito técnicas con 10 y 14 puntos. (9)..

El sexo más afectado, varia dentro de los diversos estudios mundiales, aunque se aprecia una leve predilección por el sexo masculino, la edad promedio de los pacientes trasplantados de QT se encuentra tanto en hombres como mujeres en el rango de los 40 a 70 años.(10)

La QT, es necesaria en ojos con adelgazamiento/ectasia de cornea, perforación o pérdida de tejido corneal, queratocono o queratoglobo, degeneración marginal pelúcida, melting corneal asociado a problemas autoinmunes, fístula corneal y traumatismos.(11).

El pronóstico de las QT como tratamiento de las perforaciones corneales en fase de actividad ha sido considerado desalentador por autores como Dohlman (4) por las complicaciones posquirúrgicas (sinequias, glaucoma, uveítis, rechazo del injerto, etc.). Otros autores como Sharkey (8) destacan la falta de visión satisfactoria debida al astigmatismo irregular residual. Otros hallazgos postoperatorios incluyen la fibrosis del segmento anterior, cataratas y desprendimiento de retina (12 -13).

En la actualidad se considera que este pronóstico ha mejorado (11) por los avances microquirúrgicos, los materiales de sutura, las técnicas diagnósticas y terapéuticas en los trastornos sistémicos y especialmente por el uso de fármacos inmunosupresores y antimicrobianos en el período pre y postoperatorio (14).

Aunque los resultados son mejores cuando se retrasa la queratoplastia, ésta puede ser necesaria en un primer momento para restablecer la integridad anatómica en grandes perforaciones en las que otras medidas más conservadoras no pueden ser aplicadas (15).

El tratamiento de la perforación mediante QT no sólo reestructura la integridad de casos se recupera la función visual (16). En series publicadas la década pasada, algunos autores no obtienen ningún injerto transparente tras QT por herpes simple (17). Más recientemente Hill (13) obtiene un 70% de injertos transparentes en QT realizadas en fase aguda. Nobe y cols (10) obtienen resultados

diferentes en cuanto a transparencia del injerto en función del momento en que se realice la cirugía, con sólo un 17% de injertos transparentes en el grupo de pacientes en que la QT se realiza de forma inmediata frente a un 57% cuando la QT se pospone un mes. (16 – 18).

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

Identificar las principales indicaciones así como la evolución de las queratoplastias tectónicas de córnea en 4 años consecutivos (2005 a 2009) en el servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Conocer la evolución de la agudeza visual de los pacientes sometidos a queratoplastia tectónica.

Determinar la frecuencia por sexo de los pacientes a quienes se les practico queratoplastia tectónica.

Establecer la edad promedio de los pacientes que cursaron con queratoplastia tectónica.

Conocer las complicaciones de los pacientes con queratoplastia tectónica.

Determinar el pronóstico que obtuvieron los pacientes sometidos a queratoplastia tectónica

IV. 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 2005 a enero del 2009

3. *Descripción de las variables*

- a. Según metodología
 - i. Variable independiente
 1. Trasplante corneal tectónico
 - ii. Variable dependiente
 1. Indicación y evolución del trasplante corneal tectónico

iii. Otras variables

1. Edad
2. Sexo
3. Tiempo transcurrido entre la indicación del trasplante tectónico de cornea y su realización.
4. tipo de técnica de sutura
5. agudeza visual antes del trasplante
6. agudeza visual después del trasplante
7. Mejor agudeza visual obtenida.
8. supervivencia del trasplante

4. *Selección de muestra*

a. Tamaño de la muestra por conveniencia

- i. Constituido por el total de los pacientes con indicación de queratoplastia tectónica sometidos al procedimiento en la U. M. A. E. H. E. CMN Siglo XXI, durante el periodo de Agosto del 2005 a enero del 2009.

b. Criterios de selección

i. Criterios de inclusión

1. Pacientes del servicio de córnea UMAE HE CMN Siglo XXI Oftalmología
2. Pacientes sometidos a trasplante de córnea tectónico de agosto del 2005 a enero del 2009.

5. *Procedimientos*

Revisión retrospectiva del registro de pacientes del subcomité del trasplante de córnea y pacientes trasplantados del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI durante el período especificado que cumpla con los criterios de selección de muestra, diagnosticados clínica y previamente por oftalmólogos especialistas en córnea. En una hoja de recolección de datos previamente diseñada se registrarán las siguientes variables: nombre del paciente, sexo y edad en la que fue trasplantado, indicación del trasplante, evolución de la agudeza visual, tipo de suturas empleadas y complicaciones del trasplante, rechazo del trasplante.

6. *Análisis estadístico*

Se realizará estadística descriptiva resumiendo las variables numéricas con media y desviación estándar. Los datos serán presentados con cuadros, tablas de frecuencia y gráficas según corresponda

V. 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 informado en este estudio no se anexa, ya que se trata de un estudio retrospectivo.

VI. 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.

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. 2009

ACTIVIDAD	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Elaboración de protocolo	■								
Inicio de protocolo				■					
Recolección de datos						■			
Análisis e interpretación de resultados							■		
Redacción final							■		
Presentación									■
Difusión									■

VIII. RESULTADOS.

La frecuencia de QT en el periodo de Agosto 2005 a Enero de 2009 es de 11.27%.

De los 61 pacientes estudiados, se analizaron en primer lugar la frecuencia por sexo, encontrando que 32 (52.5%) de los pacientes fueron hombres y 29 (47.5%) correspondieron a las mujeres. (Tabla 1, grafica 1)

La edad de los pacientes en promedio fue de 51 años para el sexo masculino y de 60 años para el femenino. (Tabla 2, grafica 2).

En cuanto a las indicaciones que llevaron a realizar la queratoplastia tectonica, encontramos en primer lugar con 46 casos (75.4%) a la ulceras corneales de origen infeccioso, el descematocele en segundo lugar con 8 casos (13.1%), seguidos de las heridas corneales con 4 casos (6.6%), lisis corneal 2 casos (3.3%) y los abscesos corneales 1 caso (1.6%). (Tabla 3, grafica 3).

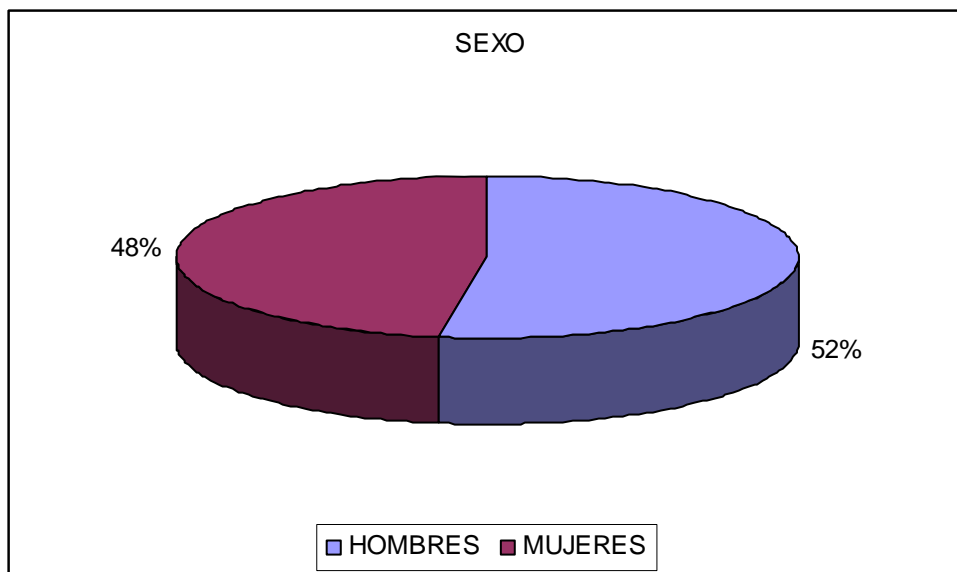
Se analizo así mismo la supervivencia del injerto (viabilidad), a los 6 meses y al año de seguimiento, encontrándose una supervivencia a los 6 meses de 60 queratoplastias tectónicas que corresponden al 98.36% de los casos, y al año de 54 casos que corresponden al 88.52%. (Tabla 4, grafica 4)

Los resultados en cuanto a la evaluación de la agudeza visual posquirúrgica fueron; una agudeza visual igual a la prequirúrgica en 29 casos que corresponden a un 47.5%, mejoría de la agudeza visual en 28 casos (45.9%) y empeoramiento de la misma en 4 casos (6.6%). (Tabla 5, grafica 5).

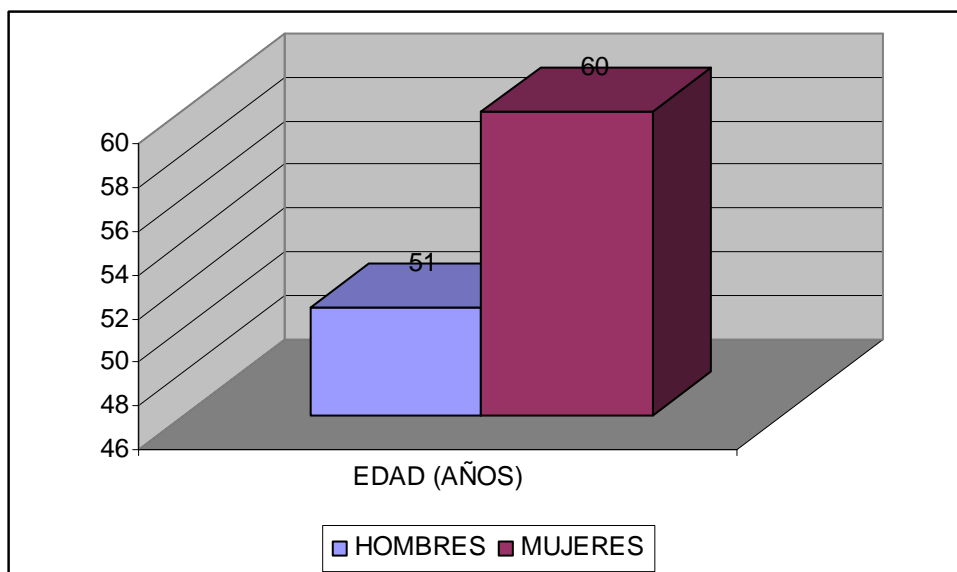
Dentro del tipo de sutura utilizado en la realización de las queratoplastias tectónicas, se encontró que en todos los casos se utilizaron puntos separados de nylon 10-0, con 16 puntos de sutura.

El análisis de las frecuencia de las complicaciones, revelo que la principal complicación de la cirugía fue la catarata con 4 casos (6.50%), seguida de la endoftalmitis en 1 caso (1.60%). (Tabla 6, grafica 6).

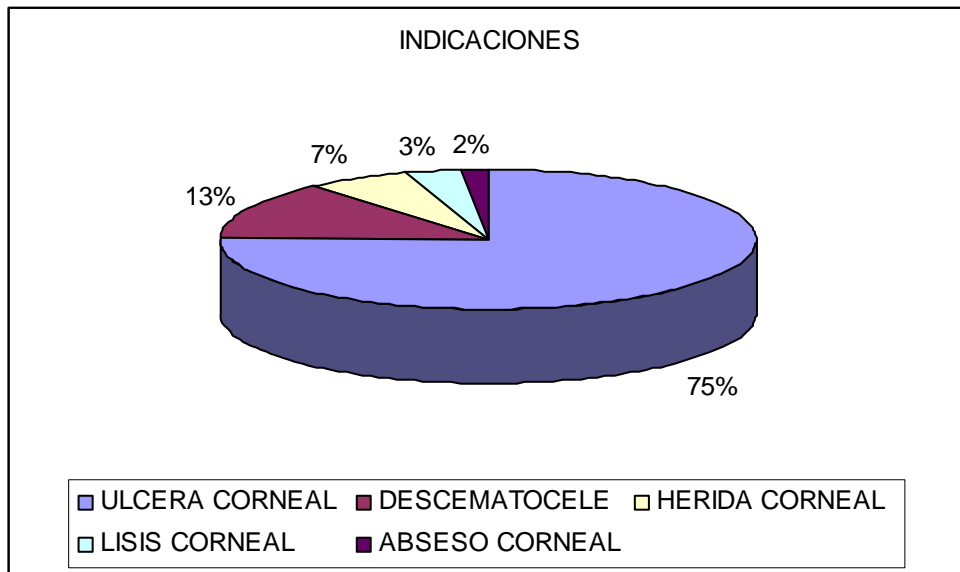
GRAFICA 1



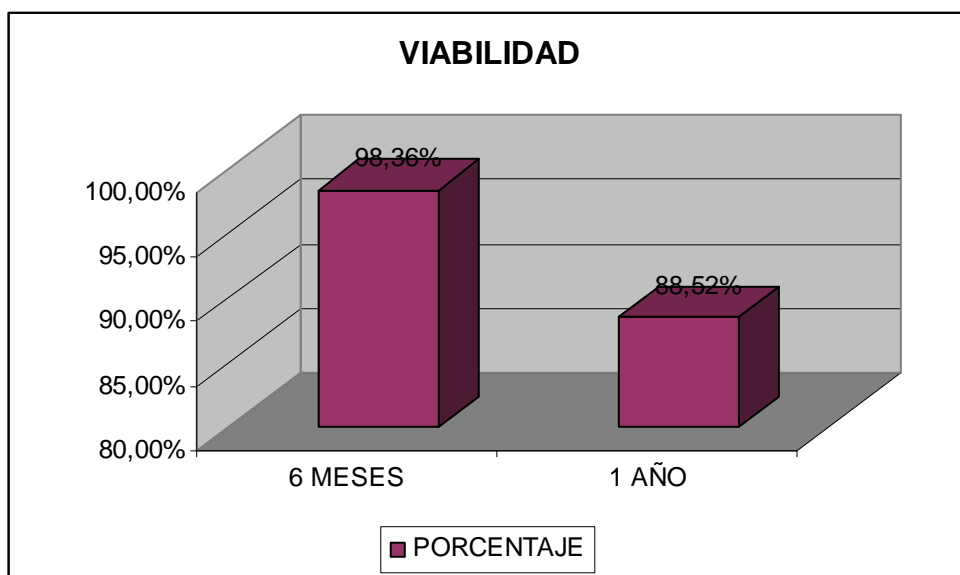
GRAFICA 2



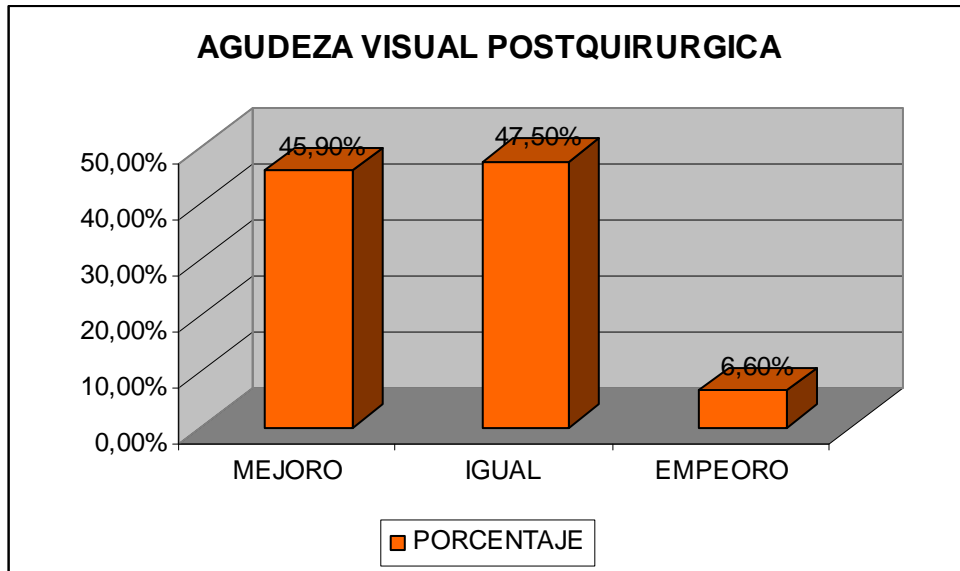
GRAFICA 3



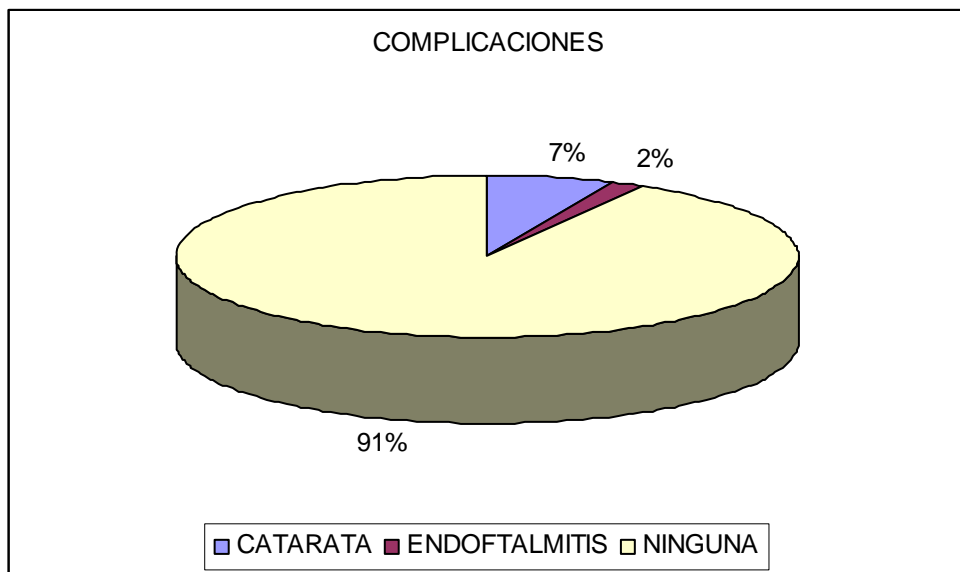
GRAFICA 4



GRAFICA 5



GRAFICA 6



IX. DISCUSION.

La queratoplastia penetrante con finalidad tectónica, es un procedimiento que se realiza en ojos con patología que pone en peligro la integridad del globo ocular, con la finalidad de conservar en primera instancia la anatomía del globo ocular. Dicho procedimiento es utilizado con mayor frecuencia en patologías como las perforaciones corneales secundarias a úlceras, heridas corneales, descematoceles, abscesos y lisis corneales.

Gracias a que en la actualidad se ha difundido más la donación altruista de corneas, se cuenta con el tejido necesario para llevar a cabo este procedimiento en los centros médicos de atención oftalmológica de tercer nivel.

Los resultados de las queratoplastias tectónicas son alentadores, para la conservación del órgano y en algunos casos incluso para mejorar en algún sentido la agudeza visual de los pacientes.

Los diversos estudios realizados a nivel mundial muestran que las principales indicaciones para la realización de la queratoplastia tectónica son las mencionadas anteriormente y estas concuerdan con lo encontrado en el presente estudio.

Un aspecto importante que se ha tomado en cuenta en este estudio es evaluar la evolución del tejido trasplantado, ya que no muchos estudios realizados de queratoplastias tectónicas muestran este aspecto, que es de bastante significancia para poder comprender la evolución clínica de las queratoplastias tectónicas, y sobre todo en centros oftalmológicos de tercer nivel en México.

Es de igual importancia conocer las complicaciones más frecuentes y las técnicas quirúrgicas utilizadas en estos procedimientos, ya que nos dan un panorama más amplio de los cuidados y del seguimiento que se debe tener con estos pacientes.

X. CONCLUSIONES.

De acuerdo al estudio realizado se concluye que las principales indicaciones de la queratoplastia tectónica siguen siendo las reportadas en la literatura mundial y estas son en primer lugar las úlceras corneales perforadas, y otros padecimientos son el descematocele, las heridas corneales, las lisis corneales debidas a padecimientos inmunológicos y los abscesos importantes en la cornea.

La queratoplastia con fin tectónica sigue siendo un recurso valioso para la conservación de la anatomía ocular, y se realiza cada vez con más frecuencia a nivel mundial y específicamente en México, gracias a la mayor disposición de tejidos corneales donados.

Incluso como se analizó en el presente estudio, una queratoplastia tectónica, secundariamente puede tener ventajas el mejorar la agudeza visual del paciente.

Debe tenerse en cuenta que el seguimiento de los pacientes con queratoplastias tectónicas es de suma importancia, para identificar de forma oportuna las complicaciones posquirúrgicas.

ANEXOS

TABLA 1.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE ACUERDO AL SEXO DE PACIENTES SOMETIDOS A QUERATOPLASTIAS TECTONICAS.

SEXO	NUMERO	%
HOMBRES	32	52,50%
MUJERES	29	47,50%
TOTAL	61	100%

TABLA 2.

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A EDAD PROMEDIO, QUE FUERON SOMETIDOS A QUERATOPLASTIA TECTONICA.

SEXO	EDAD PROMEDIO (AÑOS)
HOMBRES	51
MUJERES	60

TABLA 3.
INDICACIONES DE QUERATOPLASTIAS TECTONICAS.

CAUSA	NUMERO	%
ULCERA CORNEAL	46	75,40%
DESCEMATOCELE	8	13,10%
HERIDA CORNEAL	4	6,60%
LISIS CORNEAL	2	1,60%
ABSESO CORNEAL	1	3,30%
TOTAL	61	100%

TABLA 4

VIABILIDAD DEL TRASPLANTE CON SEGUIMIENTO A 5 MESES Y 1 AÑO.

VIABILIDAD	NUMERO	%
6 MESES	60	98,36%
1 AÑO	54	88,52%

TABLA 5.

CAMBIOS EN AGUDEZA VISUAL DE LOS PACIENTES, POSTERIOR AL TRASPLANTE TECTONICO.

AGUDEZA VISUAL POSTQUIRURGICA	NUMERO	%
MEJORO	28	45,90%
IGUAL	29	47,50%
EMPEORO	4	6,60%
TOTAL	61	100%

TABLA 6

COMPLICACIONES QUIRURGICAS DE LAS QUERATOPLASTIAS TECTONICAS

COMPLICACIONES	NUMERO	%
CATARATA	4	6,50%
ENDOFTALMITIS	1	1,60%
NINGUNA	56	91,90%
TOTAL	61	100%

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hirst LW, Lee GA. Corneoscleral transplantation for end stage corneal disease. *Br J Ophthalmol* 1998;82:1276–1279.
2. Portnoy L, Insler MS, Kaufman HE. Surgical management of corneal ulceration and perforation. *Surv Ophthalmol* 1989; 34:47–58.
3. Lang GK, Green WR. Clinicopathologic studies of keratoplasty in eyes obtained surgically. *Cornea* 1985;4:229–238.
4. Vořicker HE, Naumann GO. Eccentric tectonic mini-keratoplasty in corneal, corneoscleral and scleral processes. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1984;185:158–166.
5. Behrens-Baumann W. Results of keratoplasty a` chaud. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1984;185:25–27.
6. Weidle EG, Thiel HJ. Keratoplasty a` chaud as a therapeutic measure in acute corneal infections. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1984;184:520–528.
7. Ehlers N, Andersen J. Treatment of central corneal ulcers by a` chaud transplantation of organ culture preserved donor tissue. *Acta Ophthalmol* 1987; 65:516–520.
8. Bialasiewicz AA, Naumann GO. Tectonic keratoplasty in perforated corneal ulcer in Sjořgren's syndrome. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1988;193:554–564.
9. Raizman MB, Sainz de la Maza M, Foster CS. Tectonic keratoplasty for peripheral ulcerative keratitis. *Cornea* 1991; 10:312–316.
10. Whitson W, Robert W, Krachmer J. Penetrating keratoplasty and keratoprosthesis. En: Tasman W, Jaeger E, Stuart J, et al, eds. *Duane's Ophthalmology*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company. 1994; Volume 6: Chapter 26.

11. Nobe J, Moura B, Robin J et al. Results of penetrating keratoplasty for the treatment of corneal perforations. *Arch Ophthalmol* 1990; *108*: 939-941.
12. Price, M., Thompson R., et. Al. (2003) Risk Factors for Various Causes of Failure in Initial Corneal Grafts. *Arch Ophthalmology* 121:1087-1092.
13. Garralda, A., Epelde, A., et. Al. (2006) Transplante de Córnea, *An. Sist. Sanit. Navar* 29 (2): 163 – 174.
14. Randleman, J., Stulting, R., (2006) Prevention and Treatment of Corneal Graft Rejection: Current Practice Patterns (2004), *Cornea* 25(3): 286 –290.
15. Vajpayee R., Sharma N., et. Al. Transplante de Córnea Highlights of Ophthalmology India 2005 p 12
16. 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.
17. Cavanagh, H.D.; Jones, D.B.: Complications of penetrating keratoplasty: Therapeutic keratoplasty. *Trans. Acad. Ophthalmol. N.O.* 1987:251-267.
18. Cobo, L.M.; Coster, D.J.; Rice, N.S.; Jones, B.R.: Prognosis and management of corneal transplantation for herpetic keratitis. *Arch. Ophthalmol.* 1980. 98/10:1755-1759