



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN EL HOSPITAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2005–2012

PRESENTADA POR
BERIOSKA MANZANEDA MURGUÍA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN EL HOSPITAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2005–2012**

TESIS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTADA POR

BERIOSKA MANZANEDA MURGUÍA

LIMA-PERÚ

2015



**QUERATOPLASTIA PENETRANTE EN EL HOSPITAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS 2005–2012**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR

Abelardo Cuadrado Montes, médico Asistente del Servicio de Oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente del Jurado: Gustavo Aviles Calderón, médico asistente del servicio de oftalmología del Hospital Guillermo Almenara Yrigoyen

Miembro del Jurado: Fernando Gutierrez Herrera, médico asistente del servicio de oftalmología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távora

Miembro del Jurado: Abelardo Cuadrado Montes, médico asistente del servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins

DEDICATORIA

A mi madre, inspiración de mi vida y ejemplo a seguir

A mi familia, por su apoyo y darme aliento para cumplir mis sueños



AGRADECIMIENTOS

A mi maestra, Dra. Carolina Pérez León, por todas las enseñanzas impartidas

A mis maestros del Servicio de Oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, por su apoyo incondicional



ÍNDICE

	Pag.
Título	i
Asesor y miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	1
Marco teórico	5
Metodología	17
Resultados	24
Discusión	39
Conclusiones	42
Recomendaciones	43
Referencias bibliográficas	44
Anexos	47

RESUMEN

Objetivo: conocer la efectividad y los factores asociados de las queratoplastias penetrantes.

Material y métodos: se realizó un estudio observacional, cuantitativo, de tipo serie de casos longitudinal en los pacientes operados de queratoplastia penetrante en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012.

Se incluyó en el estudio 190 ojos de 183 pacientes, con edad comprendida entre los 18 y 97 años, que tuvieron seguimiento posoperatorio de por lo menos 12 meses.

Resultados: las indicaciones más frecuentes de queratoplastia penetrante fueron: queratopatía bulosa (46,8%), rechazo de botón corneal (14,7%), leucoma corneal (12,1%), queratocono (5,8%). El 25% de ojos bajo estudio presentaron trasplante anterior, y, de estos 9 ojos fueron retrasplantados. La agudeza visual postrasplante fue mejor de 20/40 en 1,1%, 20/100 o mejor en 38,4%, 20/200 en 14,2% y ceguera en 46,3%. El 53% de ojos presentaron complicaciones posquirúrgicas y el 2% tuvieron complicaciones intraoperatorias.

Conclusiones: la queratoplastia penetrante es una buena alternativa para pacientes con patología corneal severa. El éxito del trasplante depende de varios factores, entre ellos la indicación del procedimiento, patologías oculares asociadas entre otras, que influyen directa e indirectamente en el injerto corneal y su supervivencia.

Palabras Clave: queratoplastia penetrante, complicaciones posqueratoplastia, agudeza visual posqueratoplastia.

ABSTRACT

Objective: to determine the effectiveness and associated factors of penetrating keratoplasty.

Methods: the design of the study was observational, quantitative, experimental, longitudinal type series of cases in patients undergoing penetrating keratoplasty in Hospital Edgardo Rebagliati Martins during the period January 2005 to December 2012 .

Were included in the study 190 eyes of 183 patients, between 18 and 97 years who had postoperative follow-up of at least 12 months.

Results: the most frequent indications for penetrating keratoplasty was the bullous keratopathy (46,8%), rejection of corneal button (14,7%), corneal scarring (12,1%), keratoconus (5,8%). The 25% of eyes under study, presented earlier transplantation and of these, 9 eyes were retransplanted. Visual acuity was better than 20/40 posttransplant in 1,1%, 20/100 or better in 38,4%, 14,2% and 20/200 in 46,3% blindness; 53% of eyes had postoperative complications and 2% had intraoperative complications.

Conclusion: penetrating keratoplasty is a good choice for patients with severe corneal pathology. The success of the transplantation depends on several factors including the indication for the procedure, associated ocular pathologies among others, that directly and indirectly influence the corneal graft and its survival.

Keywords: penetrating keratoplasty, poskeratoplasty complications, visual acuity poskeratoplasty.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La córnea es el lente más potente del ojo y su estructura es resistente, transparente, avascular y ricamente innervada. Numerosas patologías tanto congénitas como adquiridas pueden alterarla afectando la agudeza visual, la cual puede recuperarse mediante un trasplante.

Las afecciones corneales susceptibles de trasplantes están influidas por factores etiológicos, medio ambientales, sociales, culturales y religiosos, los cuales varían de una región a otra y están, además, vinculados con la expectativa de vida y la capacidad diagnóstica. Así como su realización depende del desarrollo científico tecnológico y médico legal, que permita obtener, procesar y conservar córneas con fines de trasplantes.

El trasplante de córnea, también denominado queratoplastia, es una técnica quirúrgica en la que se sustituye la córnea opaca o enferma por otra transparente, parcial o totalmente. Pueden ser de tipo penetrante o laminar. La queratoplastia o injerto corneal penetrante es aquel en que se trasplanta todo el estrato corneal a diferencia de las queratoplastias lamelares que involucran solo una parte superficial de la córnea.

Aunque su historia se remonta al siglo XIX, es considerada como la técnica de trasplante de órganos que más se realiza y con mayor éxito en todo el mundo; el incremento de las indicaciones de la queratoplastia penetrante se debe a algunos factores, entre ellos al aumento de la expectativa de vida, mejor selección del tejido donado y la evolución de las técnicas quirúrgicas.

Por la necesidad de disponer de tejidos para implantes, en las últimas décadas ha surgido la necesidad de crear bancos que permitan recibir, procesar y almacenar

tejidos de manera segura para los futuros receptores, bajo las legislaciones vigentes.

Los avances médicos y la adopción de un manejo conservador han cambiado los patrones en las indicaciones del procedimiento, las más frecuentes son ópticas, para mejorar la agudeza visual; terapéuticas, para eliminar el tejido corneal inflamado en casos refractarios al tratamiento médico, tectónicas para recuperar la anatomía corneal y estéticas para mejorar el aspecto del ojo, las que no son excluyentes entre sí.

El presente estudio será de utilidad para oftalmólogos y profesionales de la salud y orientará sobre las indicaciones del trasplante corneal, los resultados posquirúrgicos y hacia donde debemos concentrar nuestros esfuerzos.

Justificación de la investigación

Las lesiones corneales ocasionan discapacidad visual importante al repercutir en la actividad laboral de los pacientes afectados por ello, es necesario reubicarlos laboralmente, determinar su discapacidad técnica y como afecte su equilibrio biopsicosocial y económico.

En el Servicio de Oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins–ESSALUD, (HERM) en coordinación con el Banco de Órganos, se reciben córneas donantes y se realizan queratoplastias a pacientes portadores de afecciones corneales que requieran este procedimiento.

No existe un banco de córneas que satisfaga la demanda de trasplantes en este país; relativamente son pocos los procedimientos de queratoplastias penetrantes que se realizan y por ende existen escasos estudios publicados que nos den un perfil clínico epidemiológico de dicho procedimiento quirúrgico.

Con el presente estudio se pretende conocer el comportamiento clínico y epidemiológico de los pacientes con queratoplastias penetrantes que se realizaron en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins–ESSALUD en el período enero 2005 a diciembre 2012, así como conocer los beneficios que se obtengan con este procedimiento, la evolución posquirúrgica y complicaciones que se deriven de este procedimiento y sentar las bases para futuros estudios de este tipo de cirugías.

Objetivos de la investigación

General:

Conocer la efectividad y los factores asociados de las queratoplastias penetrantes realizadas en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins–ESSALUD de enero 2005 a diciembre de 2012.

Específicos:

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con queratoplastia penetrante.

Determinar el beneficio de la queratoplastia penetrante en relación a la agudeza visual prequirúrgica, agudeza visual posquirúrgica.

Identificar las principales indicaciones de queratoplastia penetrante.

Precisar la proporción de casos en los que se realizó solo queratoplastia penetrante o si se asoció a otro procedimiento.

Medir la proporción de pacientes que tengan antecedentes de cirugía ocular previa.

Conocer el porcentaje de casos de pacientes sometidos al primer trasplante corneal versus pacientes retrasplantados.

Establecer las complicaciones intra y posoperatorias que se presentan en pacientes operados de queratoplastia penetrante.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

La queratoplastia está considerada como la técnica de trasplante de órganos más frecuentemente realizada y de mayor éxito en todo el mundo.

La historia del trasplante actual se remonta al siglo XIX cuando el Alemán K. Himly reemplazó la córnea opaca de un animal por otra transparente. En 1886, Von Hippel realizó el primer injerto corneal lamelar y la primera queratoplastia penetrante llevada a cabo con éxito fue realizada por Edward Honrad Zirm en un paciente que había sufrido quemadura por álcalis en el año de 1906.^{1,2}

Los 30 años siguientes, el trasplante se realizaba utilizando tejidos de ojos enucleados de donantes vivos.

En 1908 Plange realizó la primera autoqueratoplastia reemplazando la córnea leucomatosa de un ojo ciego con un injerto lamelar procedente del otro ojo del paciente el cual a pesar de estar ciego tenía una cornea normal.

Ramón Castroviejo, realizó uno de los primeros trasplante corneal humano con éxito en el mundo; pionero de varias técnicas quirúrgicas en el campo de la queratoplastia.^{2,3}

El estudio de Cattani S. reportó como las principales causas de trasplante: queratocono (28.6%), queratopatía bulosa (20.9%), leucoma (12%), retrasplante (11%).⁴

Araujo A. incluyó 320 pacientes que ingresaron a la lista de espera para trasplante de córnea en el período 2000 y 2002, donde se encontró como la principal indicación del trasplante de córnea a la queratopatía bulosa (39.1%), seguida por

leucoma (22,5%), queratocono (14,1%), retrasplante (7,8%), úlcera (5,6%), la edad media de los pacientes 52 años, no hubo diferencias significativas entre los sexos.⁵

El trabajo de Fernández B. es un estudio retrospectivo de 142 queratoplastias realizadas entre los años 1998 y 2002 con un seguimiento mínimo de un año, se analizaron una serie de variables como edad, etiología, patología sistémica y oftalmológica acompañante, grupo asignado de riesgo (pronóstico estimado prequirúrgico); agudeza visual, refracción y queratometría previa y posquirúrgica, diámetro de la trepanación en córnea donante y receptora, técnicas asociadas, modalidad de sutura, complicaciones registradas, tratamientos previos y tras la cirugía así como supervivencia del injerto, donde se reportó el queratocono como la principal indicación de queratoplastia, se evidenció una mejoría de la agudeza visual mejor corregida en el 72% de los casos y la complicación más frecuente fue el rechazo inmune controlado en el 21,83% de los casos.⁶

Casas M. incluyó 162 ojos en el estudio y reportó que el trasplante de córnea se realizó mayormente entre los 60 y 80 años, siendo la queratopatía bulosa la causa más frecuente (47,7%), seguida de leucoma corneal (16,3%) y rechazo de trasplante (15,7%). Fueron sometidos por primera vez el 79,7% y el 20,3% fueron retrasplantados, el 50,58% de los pacientes no presentó complicaciones, 36,6% con una complicación y 12,78% con dos o más complicaciones.⁷

En el trabajo publicado por López S. el año 2008 reporta como la indicación más frecuente la queratopatía bulosa (28,6%), las complicaciones epiteliales predominaron y la mayoría de injertos estaban transparentes los tres primeros meses de cirugía.⁸

Quezada F. evaluó 52 queratoplastias penetrantes, la indicación más frecuente del procedimiento fue queratopatía bulosa (28,8%), el queratocono (23,1%), rechazo de trasplante de córnea anterior (13,5%) y leucoma corneal (11,5%), se presentaron complicaciones en el 92,3% de pacientes.⁹

En el estudio publicado por Barrera B. describe un estudio observacional, descriptivo y transversal de 37 pacientes a los que se les realizó queratoplastia por úlceras graves de la córnea, donde se observó úlceras de causa bacteriana en 59,5%, de causa micótica en 27%, viral en 8,1% y traumática 5,4%. A su vez se reportó el edema corneal como principal complicación en la evolución de la queratoplastia, seguida de hipertensión ocular.¹⁰

En el estudio publicado por Castro K. reporta que la queratitis microbiana después del trasplante de córnea es una complicación amenazante para la visión y puede llevar a la pérdida de la transparencia, debido a la formación de cicatriz corneal.¹¹

Seminario R. describe las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes operados de queratoplastia penetrante en el Instituto Nacional de Oftalmología de Lima, Perú durante el periodo entre enero 2008 a junio 2009, que tuvieron seguimiento posoperatorio de por lo menos 18 meses, se encontró que las indicaciones más frecuentes fueron leucoma asociado a ulcera corneal micótica perforada (31%), queratocono (19%), queratopatía bulosa (19%), distrofia corneal (10%), rechazo de trasplante corneal (6%); la complicación intraoperatoria más frecuente fue pérdida no planeada de vítreo (5,3%), y la complicación más frecuente en el posoperatorio fue hipertensión ocular (38,7%), la agudeza visual mejoró en 45% y un 22,6% tuvo agudeza visual de 20/400 o peor.¹²

Mansour M. en el trabajo Penetrating keratoplasty for keratoconus: visual and graft survival outcomes, informó que el promedio de trasplante de córnea en pacientes con queratocono fue de 23,72 años, y la agudeza visual mejor corregida postrasplante fue mejor de 20/40 en el 68,2% y el 1,9% presentó falla de injerto.¹³

Wang J. publicó el estudio Changing indications for penetrating keratoplasty in Homburg/Saar from 2001 to 2010-histopathology of 1200 corneal buttons, en el cual se encontró que el queratocono fue la principal indicación de queratoplastia en 25,5%, seguido de la distrofia de Fuchs 21,2% y de la queratopatía bulosa 14,6%.¹⁴

En el estudio Correlation of clinical and pathologic diagnoses of corneal disease in penetrating keratoplasties in Vancouver. A 10 year review, publicado por Claire A. encontró en la serie de casos a la falla de injerto como principal indicación de queratoplastia penetrante (21%) seguida de queratopatía bulosa (20%), queratocono (17%) y distrofia de Fuchs (11%).¹⁵



1.2 Bases teóricas

Anatomía macroscópica

La córnea es la porción anterior transparente de la cubierta externa del ojo, que asemeja a un vidrio de reloj. Es esférica, pero parece algo elíptica anteriormente, debido a que el limbo es más prominente, en sentido vertical. La córnea mide en su cara anterior 10,5 por 11,5 mm, es más delgada central con un promedio aproximadamente de 550 micras. El tercio central de la córnea denominada zona óptica es casi esférica, con un radio de curvatura promedio de 7,8 mm. El poder de refracción de la superficie anterior de la córnea es de + 48,8 dioptrías y el de la superficie posterior es de -5,8 dioptrías; siendo el poder de refracción netos de la córnea 43 dioptría que constituyen el 70% del poder de refracción del ojo.^{16,17}

La córnea periférica es menos curva. La superficie corneal posterior es menos curva y casi esférica y se ha calculado que su radio de curvatura aproximada de 6,8 mm. El espesor de la córnea central es de 0,585 mm, mientras que la periferia varía entre 0,7 y 0,75.¹⁸

Son las funciones de la córnea

Proporcionar una superficie óptica lisa.

Brindar un medio transparente para la transmisión de una imagen nítida.

Servir de protección para las estructuras intraoculares.

Todas estas funciones las logra a través de una efectiva interacción entre las diferentes capas que la forman.^{17, 18}

Queratoplastia penetrante

La queratoplastia penetrante es un procedimiento en el cual el tejido corneal huésped de grosor total es reemplazado con el tejido donante.

Los objetivos de la queratoplastia dependen de la patología corneal presente; aunque la cirugía se realiza por varias razones, el principal objetivo es conseguir un aumento de la visión. El cirujano debe esperar una mejoría significativa de estado del paciente tras el procedimiento quirúrgico.

Se acepta como una mejoría significativa en la visión, tras la cirugía del injerto corneal, cuando hay un aumento de dos o más líneas en los optotipos de agudeza visual de Snellen.

Además, se debe acompañar de uno o más de los siguientes factores

Capacidad para ver con una corrección óptica adecuada.

Restauración de la binocularidad.

Eliminación de la enfermedad corneal.

Mejoría en la función y estilo de vida.

Mejoría en el dolor.⁸

Indicaciones clínicas de la queratoplastia penetrante

Edema corneal Pseudofáquico, edema corneal afáquico, distrofias corneales estromales, distrofias endoteliales, ectasia, adelgazamiento, opacidades congénitas, queratitis viral, posviral, queratitis microbiana, posmicrobiana, déficit nutricionales, queratitis ulcerosa no infecciosa, degeneraciones corneales, heridas químicas, traumatismo mecánico no quirúrgico, reinjerto relacionado con rechazo de aloinjerto, reinjerto no relacionado con rechazo de aloinjerto.

La queratoplastia penetrante se realiza actualmente de diferentes maneras. Puede ser unilateral o bilateral. Las indicaciones se pueden dividir en cuatro categorías:

Óptica

Tectónica

Terapéutica

Cosmética

Factores que influyen en la supervivencia del injerto

La indicación del injerto (el queratocono muestra la mejor supervivencia), el número de injertos en el ojo ipsilateral, la vascularización corneal en el momento del trasplante, la presencia de sinequias anteriores durante la cirugía, la historia de aumento de la presión intraocular previa, la presencia de afaquia o pseudofaquia, historia de cirugía intraocular previa, edad del receptor menor de 40 años, tamaño del injerto menor de 8 mm, tiempo de conservación de la córnea del donante mayor de seis horas, incompatibilidad sanguínea del grupo ABO.

Selección del donante

La selección del tejido corneal donante está influida por el riesgo de transmisión de enfermedad al receptor y también por la calidad y eficacia potencial del tejido. El tejido donante debería retirarse dentro de las primeras 24 horas después de la muerte y el trasplante antes de las seis horas. Las corneas de donantes mayores de 70 años suelen ser inapropiadas debido a que tienen recuentos celulares epiteliales bajos. La evaluación preoperatoria del tejido donante incluye el examen con la lámpara de hendidura y microcopia especular.^{8, 17}

No deben utilizarse córneas en las siguientes circunstancias

Muerte por causa desconocida.

Enfermedades infecciosas del sistema nervioso central (por ejemplo, panencefalitis esclerosante sistémica, leucoencefalopatía multifocal progresiva).

Algunas infecciones sistémicas (por ejemplo, VIH, hepatitis viral, sífilis, septicemia).

Leucemias y linfomas diseminados.

Rabia, endocarditis bacteriana o fúngica, síndrome de Reye.

Enfermedad intrínseca del ojo.

Cirugía intraocular previa o del segmento anterior .^{8, 19, 20}

En los Estados Unidos se usan estándares médicos en los diferentes Bancos de córneas aprobados por la Academia Norteamericana de Oftalmología, en donde establecen que el tejido donante no es reactivo a las pruebas serológicas de virus de inmunodeficiencia humana (HIV), sífilis, CMV, virus de hepatitis B entre otros.

El tejido se almacena en un medio de cultivo buffer estéril con cadenas polipeptídicas y agentes osmóticos como el dextran, condroitin sulfato, gentamicina, estreptomycin y fenol rojo.

1.3 Definiciones conceptuales

Epitelio

Es un epitelio escamoso estratificado, no queratinizado, con una profundidad aproximada de cinco estratos celulares, está formado por tres tipos de células: células basales columnares, alares, poligonales y superficiales planas.^{17, 18, 21}

Estroma

Constituye aproximadamente el 90% del espesor corneal, consta fundamentalmente de fibras de colágenos, células del estroma y sustancia fundamental. El 78% es agua. Las fibrillas de colágeno corresponden aproximadamente al 80% del peso seco de la córnea, la sustancia fundamental al 15% y los elementos celulares tan solo a un 5%.

En el estroma normal se observa, además de los queratocitos, una pequeña cantidad de polimorfonucleares, células plasmáticas y macrófagos que se localizan entre las láminas de las fibras de colágeno.^{17, 18, 21}

Membrana de Descemet

La membrana de Descemet tiene un espesor de aproximadamente 10 μm en los adultos y se trata de una lámina basal gruesa producida por el endotelio. El anillo de Schwalbe señala el final de la membrana de Descemet.¹⁶

Endotelio

Capa monocelular de células planas hexagonales, que reviste la pared posterior de la córnea. Las células endoteliales, de forma más cuboidea y de una altura aproximada de 10 μm al nacer, se aplanan con la edad hasta aproximadamente 4 μm en los adultos.

La densidad celular al nacer es de 3,500-4,000 células / mm^2 al nacer y disminuye hasta 2500-3000 células / mm^2 en la córnea adulta.

Cuando se produce una pérdida celular por la edad o por un traumatismo, las células vecinas cubren la zona que ha quedado vacía. Ello da como resultado un aumento del área celular una disminución de la densidad celular. Las células endoteliales pueden conservar la función, a pesar del enorme aumento de tamaño, y mantiene en general la función corneal, incluso por debajo de densidades celulares de solo 300-600 células / mm^2 .

Existe una complicada interdigitación entre las células endoteliales, gracias a la presencia de uniones apicales (maculae occludentes) y desmosomas. Estas forman también una barrera anatómica que impide el paso intercelular de sustancias, aun las más pequeñas (como la fluoresceína) iones y la misma agua.

Queratoplastia

La queratoplastia, también denominada trasplante de córnea, es una operación en la que el tejido corneal anormal del huésped es reemplazado por tejido de un donante sano.

Un injerto corneal puede ser

De espesor completo (penetrante)

De espesor parcial (lamelar o lamelar profunda). ^{18, 19, 22}

Queratoplastia óptica

La queratoplastia se realiza con el propósito principal de mejorar la agudeza visual. Esta es la indicación más frecuente y supone más del 90 % de todas las queratoplastias penetrantes realizadas en la mayoría de los países.

La indicación depende de las necesidades y de las expectativas de beneficio a largo plazo que va a proporcionar la cirugía. Una indicación aceptable de trasplante de córnea penetrante es una patología corneal que causa una reducción de la agudeza visual menor de 20/200.

Queratoplastia tectónica / reconstructiva

El objetivo principal de la queratoplastia tectónica es restaurar la estructura corneal alterada. Aunque la mejoría de la agudeza visual sigue siendo un hecho relevante, la restauración o al menos la conservación de la fisiología y anatomía ocular son las principales indicaciones de injerto.

Este procedimiento es necesario en ojos con adelgazamiento, ectasia de córnea, perforación o pérdida del tejido corneal, queratocono, queratoglobos, degeneración marginal pelúcida, fístula corneal, pérdida del tejido corneal tras traumatismo.

Con el injerto reconstructivo además de mejorar la función visual del paciente existe la posibilidad de realizar en un futuro un injerto óptico. ^{8, 20}

Queratoplastia terapéutica

Está indicada principalmente en tipos de queratitis infecciosa para eliminar la carga infecciosa en ojos que no responden a tratamiento antibiótico específico.

Esta técnica se utiliza habitualmente en ausencia de respuesta a antifúngicos o queratitis por *acanthamoeba*. En estos casos, el trasplante de córnea proporciona una forma de tratamiento quirúrgico para retirar el tejido con infección activa. Los trasplantes que se realizan para controlar el globo ocular a menudo tienen la ventaja añadida de aumentar la claridad visual y en consecuencia mejorar la agudeza visual. Otras indicaciones terapéuticas pueden ser edema, cicatrices y distintos depósitos de la córnea.

Queratoplastia cosmética

El objetivo principal en estos casos es restaurar la apariencia normal del ojo, el cual tiene un potencial visual limitado o nulo, y que puede ser útil en caso de depósitos o cicatrices corneales desagradables. Hay que informar al paciente que el injerto no permanece transparente en todos los casos y necesitan tratamiento médico a largo plazo como en el caso de la queratoplastia óptica.

Con la disponibilidad de las lentes de contacto blandas pintadas, tatuajes corneales, enucleación o evisceración con prótesis preparadas con destreza o lentes cosméticas, la queratoplastia cosmética se ha convertido en un procedimiento raro.^{8, 17}

1.4 Formulación de la hipótesis

HIPÓTESIS GENERAL

Existen factores que intervienen en la efectividad de las queratoplastias penetrantes realizadas en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA (1)

La condición sociodemográfica es determinante en el éxito de las queratoplastias penetrantes.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA (2)

La queratoplastia penetrante mejora la agudeza visual en pacientes con lesiones corneales severas.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA (3)

La principal indicación de la queratoplastia penetrante en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins es la queratopatía bulosa posquirúrgica.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA (4)

La asociación de otro procedimiento quirúrgico a la queratoplastia penetrante es determinante en el rechazo del trasplante.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA (5)

El retrasplante de córnea es un factor de significancia en el rechazo de la queratoplastia penetrante.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Diseño metodológico

Tipo de estudio

El presente estudio fue de tipo observacional, cuantitativo, experimental de tipo serie de casos longitudinal.

En el trabajo partió de una cohorte común que estuvo conformada por todos los ojos que se realizaron queratoplastia penetrante en el período enero 2005-diciembre 2012.

Lugar

El estudio se realizó en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el período de junio 2014–noviembre 2014.

2.2 Población y muestra

Población

Lo constituyen todos los pacientes sometidos a queratoplastia penetrante, que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

Muestra

La población muestra corresponde 190 ojos de 183 pacientes operados de queratoplastia penetrante durante los períodos de enero de 2005 a diciembre 2012, de etiología diversa.

Criterios de inclusión

Todos los pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el período enero 2005 a diciembre 2012.

Pacientes cuyo diagnóstico preoperatorio sea claro y determinante para realizar trasplante corneal.

Pacientes con seguimiento en el posoperatorio no menor de 12 meses que tengan los datos en la ficha clínica correctamente anotados.

Pacientes cuyos antecedentes y ficha clínica se encuentren en los archivos de la institución sean ubicados y realizado el completo llenado de la información requerida cualquier falta de información será observada para su inclusión.

Criterios de exclusión

Se excluirán las fichas donde se han realizado más de dos trasplantes previos, con patología glaucomatosa avanzada, ojos ciegos con exámenes complementarios alterados PVE y ERG en el preoperatorio.

Se excluyen a pacientes con patología avanzada en el segmento posterior como desprendimiento de retina, hemorragia coroidea, atrofia óptica, etc. demostrable por exámenes auxiliares.

2.3 Operacionalización de variables

Variables

Edad

Sexo

Procedencia

Ocupación

Nivel escolar

Tiempo de la lesión corneal

Causa del daño corneal

Complicaciones posquirúrgicas

Agudeza visual prequirúrgica

Agudeza visual posquirúrgica

Tiempo de aparición de la complicación

Preservación del globo ocular

Plan de análisis: En el estudio se compararon los diferentes grupos, según las hipótesis descritas y se analizaron mediante chi cuadrado y se evaluaron los riesgos relativos de las cohortes internas .

1. Edad / sexo
2. Procedencia / ocupación
3. Causa del daño corneal / edad
4. Nivel escolar / edad
5. Causa del daño corneal / complicación posquirúrgica
6. Agudeza visual prequirúrgica / agudeza visual posquirúrgica
7. Ocupación / causa del daño corneal
8. Causa del daño corneal / tiempo de inicio de la lesión
9. Causa de la lesión corneal / beneficio de la QPP
10. Agudeza visual prequirúrgica / complicación posquirúrgica

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La Operacionalización se presenta en el cuadro siguiente:

Variable	Definición	Indicador	Escala de medición	Valor
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta antes de la queratoplastia	años	Ordinal	1-14 años 15-39 a 40-59 a >60 a
Sexo	Condición biológica que distingue al macho de la hembra		Nominal	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de origen de una persona	origen	Nominal	Urbano
				Rural
Ocupación	Profesión u oficio a que se dedica una persona	perfil	Nominal	Estudiante Campesino Obrero Pensionista Ama de casa
Escolaridad	Nivel académico de una persona	grado aprobado	Ordinal	Analfabeta Primaria Secundaria Universitario
Tiempo de lesión corneal	Tiempo de inicio de patología que causó el deterioro de tejido corneal, que llevo a deterioro de la agudeza visual.	días meses años	Ordinal	Aguda Menor 1mes Subaguda >1m a 6meses Crónica > 6 meses

Causa del daño corneal	Etiología que originó cambio significativo en el tejido corneal y todas sus capas que deteriora la agudeza visual y conlleva al trasplante corneal	Enfermedad .Epitelial corneal .Estromal corneal .Descement .Endotelio corneal	Nominal	Infecciosa Inmunológica Degenerativa Distrofia Posquirúrgica
Agudeza visual prequirúrgica	Capacidad de distinguir dos optotipos de 5' de arco a distancia de 6 metros en controles previos a trasplante corneal	Ver tabla agudeza visual de Snellen 20/20 20/40 20/100 20/200, etc.	Ordinal	Buena AV < 20/40 Regular 20/40 a 20/100 Mala -Baja visión <20/200 Ceguera (OMS) <20/400 o Cv 10 grados.
Agudeza visual posoperatoria	Capacidad de distinguir opto tipos a 6 metros en posoperados de trasplante corneal realizado en los controles hasta 12 meses.	Tabla agudeza visual de Snellen. Controles en meses	Ordinal	Agudeza visual Controles de 0 a 3 meses. 3 a 6 meses. Mayor a 7meses.
Complicaciones posquirúrgicas	Eventualidades adversas al trasplante de córnea desde el primer día posoperatorio en	Rechazo corneal Glaucoma Dehiscencia de herida	Ordinal	Cada patología en el espacio temporal. Agudo. Subagudo

	adelante hasta el término del seguimiento a 18 meses .	operatoria Endoftalmitis		Crónico
Preservación del globo ocular	Relacionado a estado al fin del seguimiento a 18 meses del globo ocular que se realizó trasplante corneal que conserva función vial o solo función anatómica.	Conservado No conservado	Nominal	Conservado con función visual sin función visual No conservado temprano tardío

2.4 Técnicas de recolección de datos

Método de recolección de la información: los datos se recolectaron mediante la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes operados, se revisaron cuidadosamente y se anotaron los datos de interés para el estudio en una ficha de recolección previamente diseñada y validada para tal fin (anexo).

2.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Procesamiento: programa SPSS versión 22.00 para la elaboración de base de datos tablas de frecuencia y cruce de variables.

Microsoft Word para la redacción del informe y realización de cuadros de resultados. Microsoft Excel para la realización de gráficos.

Análisis: se ingresó la información en una base de datos creada para tal fin en el programa estadístico SPSS v. 22, en la cual se realizó el análisis descriptivo, se inició el trabajo con reportes de frecuencias simples y acumuladas, tanto absolutas como relativas de las variables de estudio, posteriormente se categorizaron las variables continuas para efecto de análisis de datos agrupados. Se encontraron medidas tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y proporciones para las variables cualitativas. Asimismo, se aplicó la Prueba No-Paramétrica: prueba de los rangos de los signos de Wilcoxon y la Prueba Chi-cuadrado a fin de encontrar relación entre las variables de interés.

2.6 Aspectos éticos

La declaración de Helsinki, publicada en junio de 1964 como principios éticos, es tomada en cuenta por los profesionales que realizarán este trabajo, tenemos presente y consideramos como el documento más importante en la ética de la investigación con seres humanos.

Se tendrán presentes los principios básicos y operacionales citados en los artículos de este documento, como el respeto al individuo, su derecho a autodeterminación, consentimiento informado, poniendo en primer plano la salud e integridad psicofísica del paciente ante todo.

Además, tenemos conocimiento de las pautas y regulaciones vigentes inherentes a nuestra práctica actual como las Buenas Prácticas Clínicas.

Se evitará publicar los nombres de los pacientes que fueron sometidos a este procedimiento durante el periodo determinado.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 01

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del hospital Edgardo Rebagliati Martins (HERM) durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según grupo etario

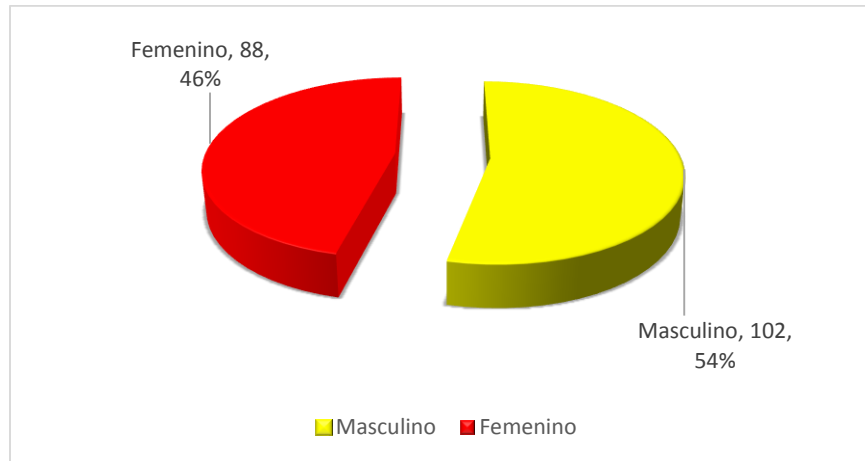
Grupo etario	N	%
15 - 39 años	10	5.3
40 - 59 años	20	10.5
> 60 años	160	84.2
Total	190	100.0

El 84.2% (160) del total de pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el periodo enero 2005 a diciembre 2012, tuvieron edades mayores de 60 años.

El promedio de edad de los pacientes bajo estudio fue de 73.16 (DS: 15.49) años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 97 años.

Gráfico 1

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según género



El 54% (102) del total de pacientes bajo estudio fueron de género masculino y el 46% (88) fueron de género femenino

Tabla 2

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según grado de instrucción

Grado de instrucción	N	%
Sin instrucción	17	8,9
Primaria	67	35,3
Secundaria	69	36,3
Universidad	32	16,8
No universidad	5	2,6
Total	190	100,0

El 36,3% (69) tuvieron secundaria, el 35,3% (67) primaria y el 16,8% (32) fueron a la universidad.

Tabla 3

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según ocupación

Ocupación	N	%
Pensionista	72	37,9
Su casa	59	31,1
Profesor	22	11,6
Obrero	16	8,4
Contador	4	2,1
Otros	17	8,9
Total	190	100,0

El 37.9% (72) del total de pacientes bajo estudio fueron pensionistas, el 31.1% (59) tienen como ocupación ser amas de casa; el 11.6% (22), profesores y el 8.4% (16), obreros.

Gráfico 2

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según procedencia

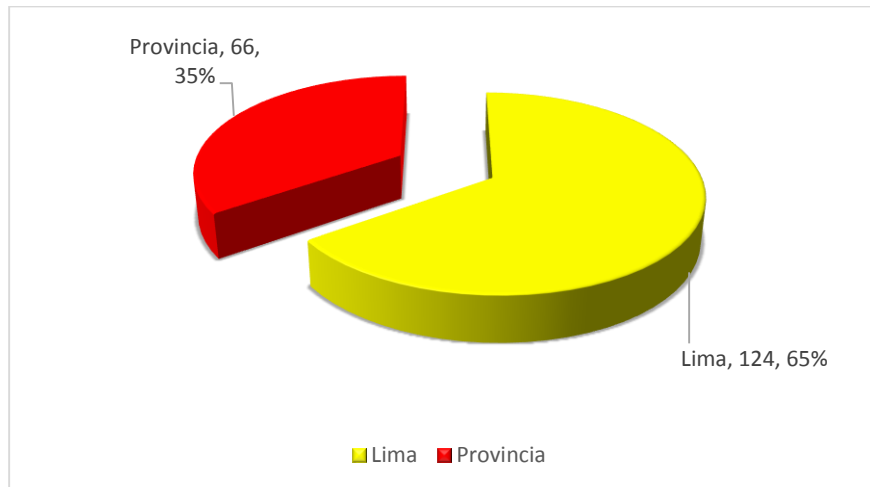
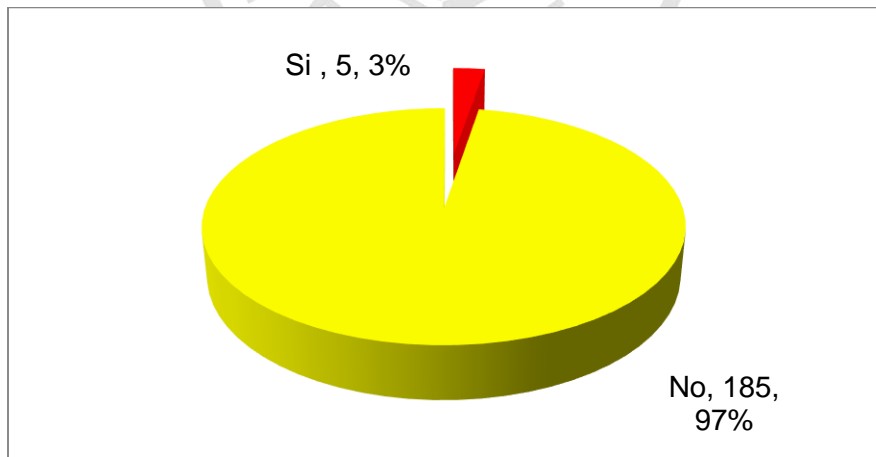


Gráfico 3

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según familiar enfermo



El 65% (124) del total de pacientes bajo estudio procedieron de Lima y el 97% (185) no tuvieron familiar enfermo con alguna patología oftalmológica.

Tabla 4

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según cirugía realizada

Cirugía realizada	N	%
Queratoplastia penetrante	151	79,5
Queratoplastia penetrante +extracción extracapsular de catarata+lío en capsula posterior	15	7,9
Queratoplastia penetrante + extracción extracapsular de catarata sin lente intraocular	5	2,6
Queratoplastia penetrante +retiro de lente intraocular de camara anterior	4	2,1
Queratoplastia penetrante + lente intraocular de cámara anterior	3	1,6
Queratoplastia penetrante +lente intraocular en cápsula posterior	2	1,1
Queratoplastia penetrante +lente intraocular en cápsula posterior +retiro de lente intraocular de cámara anterior+pupiloplastia	2	1,1
Queratoplastia penetrante +pupiloplastia	2	1,1
Queratoplastia penetrante + lente intraocular en cámara anterior+retiro de lente intraocular	1	0,5
Queratoplastia penetrante autólogo	1	0,5
Queratoplastia penetrante +facoemulsificación+lente intraocular en cápsula posterior	1	0,5
Queratoplastia penetrante +retiro de lente intraocular luxado	1	0,5
Queratoplastia penetrante +trabeculectomia+ extracción extracapsular de catarata +lente intraocular en cápsula posterior	1	0,5
Queratoplastia penetrante +vitrectomía via pars plana+extracción de lente intraocular	1	0,5
Total	190	100,0

En el 79,5% (151) de los ojos bajo estudio, se les realizó la cirugía QPP y el 7,9% (15) la cirugía QPP + EECC + LIO CP.

TRÉPANO USADO

El promedio del trépano usado en el botón donante fue de 7,76 (DS: 0.33), con un mínimo de 7 y un máximo de 8,50.

El promedio del trépano usado en el botón receptor fue de 7,33 (DS: 0.36), con un mínimo de 5 y un máximo de 8,50.

Gráfico 4

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según ojo

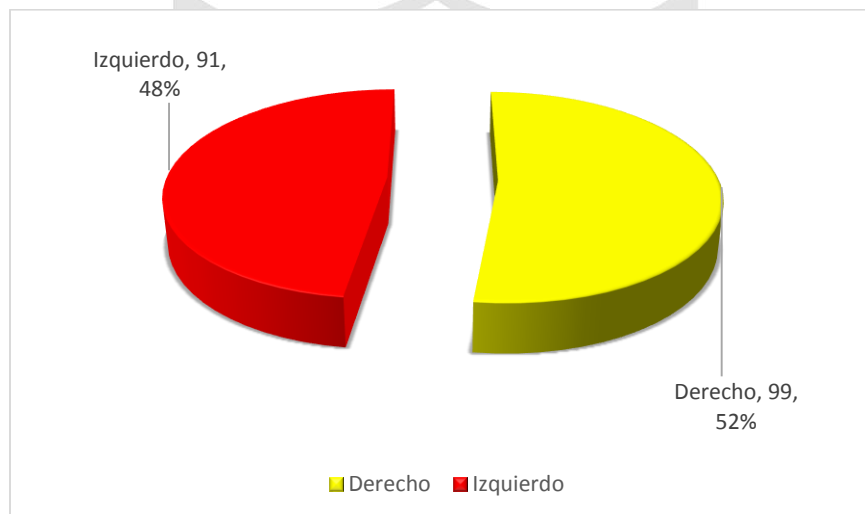
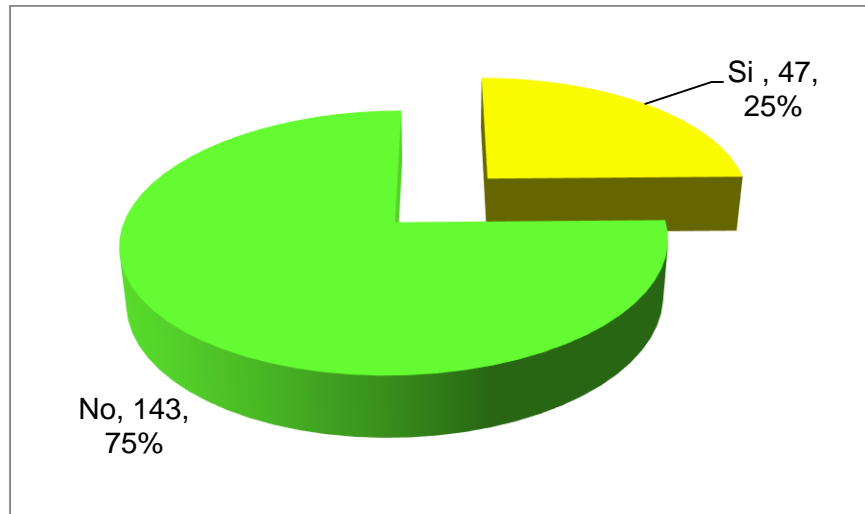


Gráfico 5

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según trasplante anterior



El 52% (99) del total de ojos bajo estudio fueron derechos y el 75% (143) no tuvieron ningún trasplante anterior.

Gráfico 6

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según cirugía previa

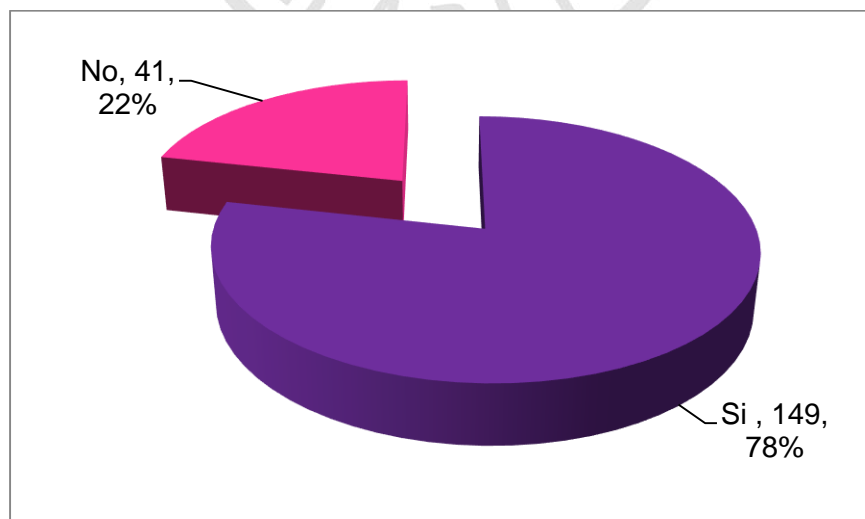
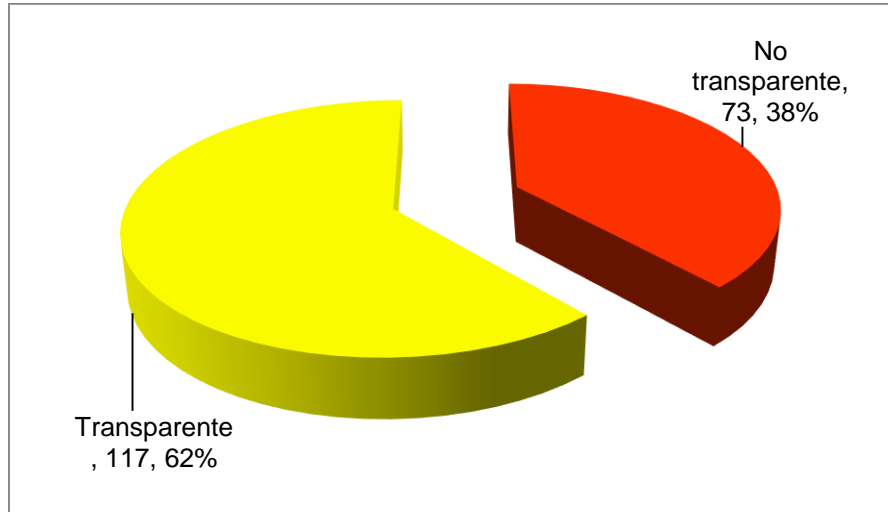


Gráfico 7

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según estado de la córnea



El 78% (149) del total de ojos bajo estudio tuvieron cirugía previa y el 62% (117) presentaron la córnea transparente.

Tabla 5

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según indicación del trasplante

Indicaciones del trasplante	N	%
Queratopatía bulosa	89	46.8
Rechazo de botón corneal	28	14.7
Queratocono	11	5.8
Leucoma corneal	23	12.1
Otros	39	20.5
Total	190	100.0

El 46,8% (89) del total de ojos bajo estudio, presentaron como indicación del trasplante la queratopatía bulosa, el 14,7% (28) presentaron rechazo de botón corneal y el 5,8% (11) queratocono.

Tabla 6

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según agudeza visual prequeratoplastia versus agudeza visual posqueratoplastia

AV	Pre		Pos		p-value*
	N	%	N	%	
Buena	0	0,0	2	1,1	0.000
Regular	3	1,6	73	38,4	
Mala - Baja visión	17	8,9	27	14,2	
Ceguera (OMS)	170	89,5	88	46,3	
Total	190	100,0	190	100,0	

(*) Prueba No paramétrica: Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon $p < 0.05$ existe diferencia significativa.

El 89,5% (170) del total de ojos bajo estudio presentaron ceguera ($< 20/400$ o Cv 10 grados) y el 8,9% (17) Mala – Baja visión, como AV pre operatoria; mientras que después de la cirugía, el 39,5% (75) presentaron AV Buena a Regular ($20/100$ o mejor), el 14,2% (27) Mala – Baja visión y el 46,3% (88) presentaron ceguera.

Asimismo, al comparar la AV pre y posoperatoria, se encontró que existe diferencia significativa entre las agudezas visuales pre y pos con un $p = 0.000$

Gráfico 7

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012 agudeza visual pre queratoplastia versus agudeza visual posqueratoplastia

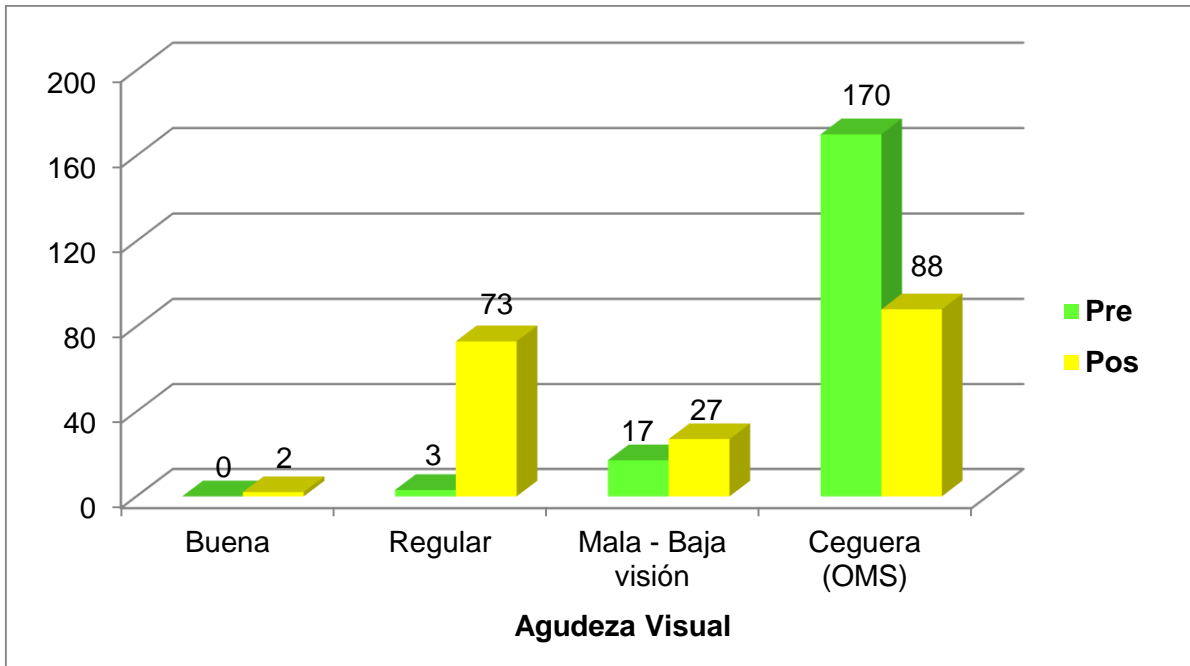


Gráfico 8

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según antecedentes patológicos

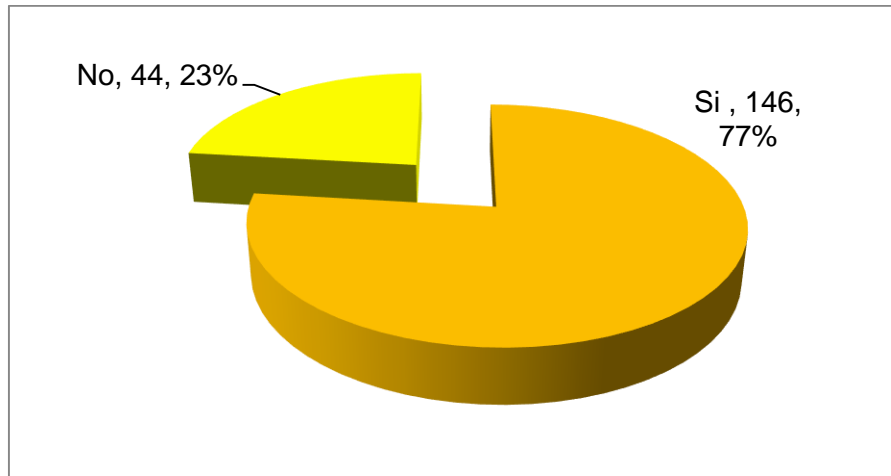
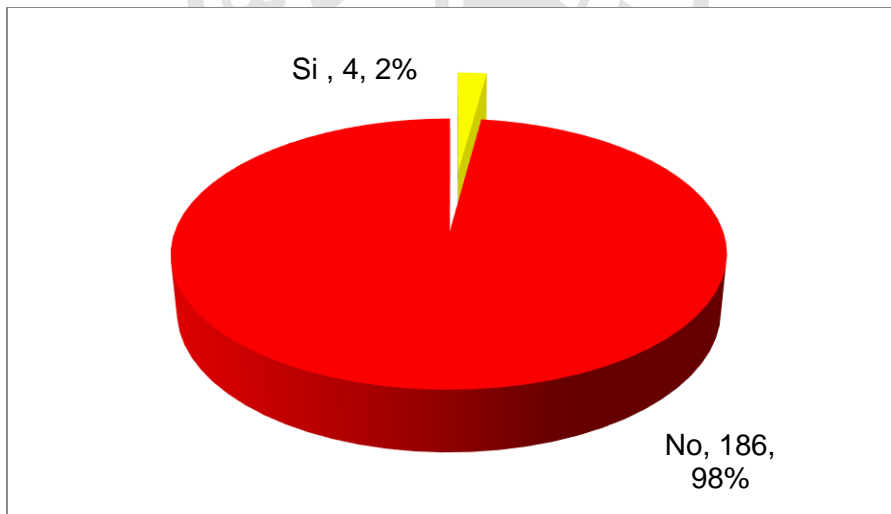


Gráfico 9

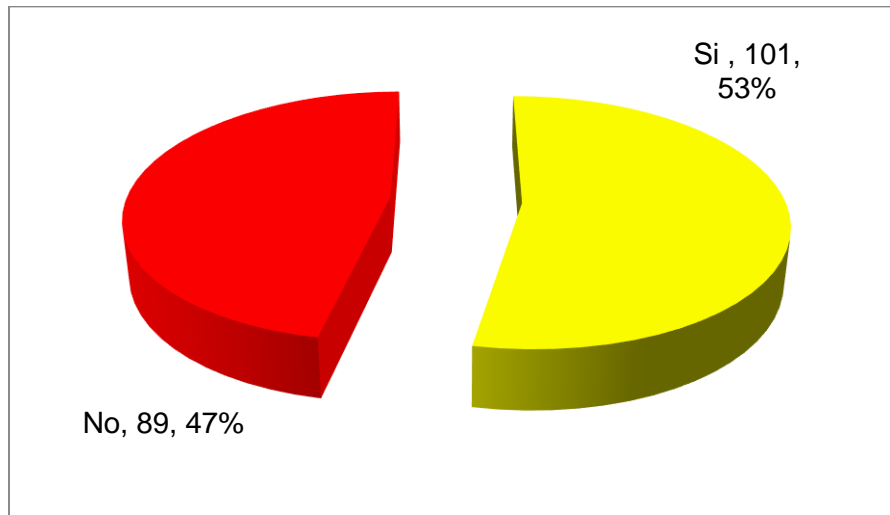
Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según complicaciones intraoperatorias



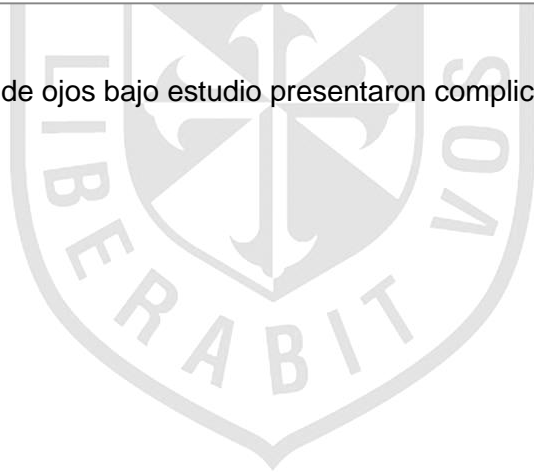
El 2% (4) del total de ojos bajo estudio presentaron complicaciones intraoperatorias y el 77% (146) presentaron antecedentes oftalmológicos.

Gráfico 10

Pacientes operados de queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del HERM durante el período enero 2005 a diciembre 2012, según complicaciones posoperatorias



El 53% (101) del total de ojos bajo estudio presentaron complicaciones posoperatorias.



Prueba chi-cuadrado

Tabla 7

Indicación del trasplante versus Grupo etario

Indicación del trasplante	grupo etario			Total
	15 - 39 años	40 - 59 años	60 años a más	
Queratopatía bulosa	2	4	83	89
Rechazo de botón corneal	2	3	23	28
Queratocono	4	4	3	11
Leucoma corneal	0	7	16	23
Otros	2	2	35	39
Total	10	20	160	190

Prueba chi-cuadrado = 48.788, p=0.000

Sí existe relación entre la indicación del trasplante y el grupo etario.

Tabla 8

Indicación del trasplante versus complicación posquirúrgica

Indicación del trasplante	Complicaciones posquirúrgicas		Total
	No	Si	
Queratopatía bulosa	38	51	89
Rechazo de botón corneal	7	21	28
Queratocono	10	1	11
Leucoma corneal	18	5	23
Otros	16	23	39
Total	89	101	190

Prueba chi-cuadrado = 24.205, p=0.000

Sí existe relación entre la indicación del trasplante y las complicaciones posquirúrgicas.

Tabla 9

Indicación del trasplante versus agudeza visual posquirúrgica

Indicaciones del trasplante	AV posquirúrgica				Total
	Ceguera	Mala - Baja Visión	Regular	Buena	
Queratopatía bulosa	38	15	35	1	89
Rechazo de botón corneal	15	2	11	0	28
Queratocono	1	0	9	1	11
Leucoma corneal	4	6	13	0	23
Otros	30	4	5	0	39
Total	88	27	73	2	190

Prueba chi-cuadrado = 43.335, p=0.000

Sí existe relación entre la indicación del trasplante y la agudeza visual posquirúrgica.

Tabla 10

Agudeza visual prequirúrgica versus complicación posquirúrgica

AV pre	Complicación		Total
	No	Si	
Ceguera	73	97	170
Mala - Baja Visión	13	4	17
Regular	3	0	3
Total	89	101	190

Prueba chi-cuadrado = 10.437, p=0.005

Sí existe relación entre la agudeza visual pre y las complicaciones posquirúrgicas.

Tabla 11

Indicación del trasplante versus mejoría

Indicación del trasplante	Mejoría		Total
	No	Si	
Queratopatía bulosa	37	52	89
Rechazo de botón corneal	15	13	28
Queratocono	2	9	11
Leucoma corneal	6	17	23
Otros	30	9	39
Total	90	100	190

Prueba chi-cuadrado = 23,232, p=0.000

Sí existe relación entre la indicación del trasplante y la mejoría.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El trasplante de córnea es el trasplante de tejido más comúnmente realizado a nivel mundial. Gracias a los avances en conservación corneal, técnicas de sutura, cuidados pre y posoperatorios, sumado al privilegio inmunológico, hacen que este sea uno de los trasplantes más exitosos.

Las indicaciones para este tipo de procedimiento varían de acuerdo al área geográfica, como con las condiciones socioeconómicas y culturales, además va de la mano con los progresos de la cirugía intraocular y como alternativa de tratamiento para diversas patologías.

En este estudio, el promedio de edad de los pacientes fue de 73,16 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 97, que concuerda con lo descrito por los autores . El 36,9 % tenían nivel de educación secundaria y 65 % eran naturales de Lima.^{7,38}

Dentro de las indicaciones más comunes de queratoplastia penetrante encontramos a la queratopatía bulosa en 46,8% de los pacientes que coincide con lo encontrado en los trabajos de Casas⁷ y Araujo⁵, la segunda indicación fue rechazo de botón corneal con 14,7% , queratocono 5,8%, leucoma corneal en 12,1%, la casuística encontrada no coincide con algunos trabajos de investigación ^{6,10,11,14} los cuales señalan al queratocono como la principal indicación^{6,14}, en otras investigaciones las úlceras corneales son la principal causa de queratoplastia penetrante^{10,11,12}. Diferentes trabajos demuestran que las indicaciones de queratoplastia penetrante varían según regiones y países.

Respecto al éxito anatómico, definido como transparencia de botón al año posoperatorio encontramos prevalencia de éxito en 117 pacientes que representa el 62% que es concordante con el estudio de Sonia Hincapié.³⁸

Respecto al éxito funcional, comparamos la agudeza visual antes y después del injerto corneal. En este estudio el 89% de pacientes presentaban ceguera y el 8,9% agudeza visual de 20/200, en el posoperatorio el 38% de los pacientes tuvieron agudeza visual mejor a 20/100 y el 1,1% agudeza visual mejor a 20/40.

Esto muestra mejoría considerable en la agudeza visual luego de la queratoplastia penetrante como puede compararse con otros estudios al año posoperatorio.³⁸

Teniendo en cuenta el concepto de éxito funcional de Krachmer (mejoría de dos o más líneas de visión), el éxito funcional en este estudio fue alcanzado por el 53,7% de ojos al año posoperatorio.

En los extremos superiores de la edad se encontró tendencia al empeoramiento de agudeza visual posoperatoria, ello se puede explicar por la mayor incidencia de enfermedades retinianas a medida que aumenta la edad.

Los mejores resultados visuales se lograron en patologías como queratocono y leucomas corneales por distrofias corneal, que se corrobora en los trabajos de Casas⁷ y de Mansour¹³ y de Sonia Hincapié¹⁰ donde se indica que se obtuvo mejor agudeza visual en los pacientes con queratocono y distrofias corneales, comparado con pacientes cuya indicación es una enfermedad infecciosa, inflamatoria y traumática.

Para Coral³² el éxito del procedimiento quirúrgico en la queratoplastia penetrante se atribuye al hecho de que esta estructura es avascular y a los privilegios inmunológicos que esto conlleva, mientras que para Sheldom¹⁵ si el injerto es

realizado en una persona que ha presentado rechazo anteriormente o revascularización del estroma corneal, la posibilidad de éxito disminuye a 65% en un intervalo de tres años.

Helen M. afirma que dentro de los factores que afectan la agudeza visual posoperatoria y supervivencia está el antecedente de patología ocular concomitante como glaucoma y uveítis, que son importantes factores de riesgo para la falla del injerto corneal, en este estudio el 77% de pacientes presentaban antecedentes oftalmológicos (glaucoma, queratitis herpética, distrofias) y el 78% tuvieron cirugía ocular previa (trabeculectomía, facoemulsificación, extracción extracapsular de catarata, recubrimiento conjuntival, implante de válvula de Ahmed).

Se confirmó que la queratoplastia puede combinarse en el mismo tiempo quirúrgico con otras intervenciones como extracción de catarata, implante primario o secundario de lente intraocular, cirugía de glaucoma, vitrectomía.

Wang *et al.*¹⁴ demuestran que las complicaciones son muy variables y dependen de la causa primaria del trasplante y es la más frecuente el rechazo endotelial con un 17,3%, seguido de glaucoma con 15,5%, queratitis bacteriana con 5,8% y dehiscencia de herida 1,6%, en nuestra serie el 53% de pacientes presentaron complicaciones posoperatorias, se evidenció como principal complicación la hipertensión ocular persistente.

El 4,25% presentó complicaciones intraoperatorias como hemorragia retrobulbar, hemorragia coroidea, prolapso de vítreo.

La queratoplastia penetrante permite la rehabilitación visual en pacientes con patologías corneales importantes, pero como toda cirugía no está exenta de riesgos y complicaciones.

CONCLUSIONES

- La queratopatía bulosa y el rechazo de botón corneal constituyeron las principales indicaciones de las queratoplastias penetrantes realizadas en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins–ESSALUD de enero 2005 a diciembre del 2012.
- La queratoplastia penetrante es una cirugía que permite mejorar la agudeza visual (mejor a 20/100) en el 39.5% de los casos.
- Se realizó procedimientos quirúrgicos asociados a la queratoplastia penetrante en el 20,5% de casos y los más frecuentes fueron extracción de cristalino con colocación de lente intraocular.
- El 78% de los pacientes sometidos a queratoplastia penetrante tuvieron cirugía ocular previa, destacando en su mayoría la facoemulsificación con o sin implante de lente intraocular.
- El 25% del total de ojos, bajo estudio, presentaron trasplante anterior y de estos, 9 ojos fueron retrasplantados.
- La técnica quirúrgica no está exenta de complicaciones posoperatorias siendo las más frecuentes en el estudio la hipertensión ocular, rechazo primario de injerto, glaucoma descompensado, lo que obliga a un estricto control en el posoperatorio con el fin de preservar la transparencia y funcionalidad de la córnea trasplantada.

RECOMENDACIONES

- Crear un formato de seguimiento y control para cada paciente a quien se le realice queratoplastia penetrante.
- Implementar un Banco de ojos, con el instrumental necesario que garantice la calidad de las córneas que van a ser trasplantadas a nivel nacional.
- Realizar trabajos de investigación en los que se estudie la técnica quirúrgica y el tratamiento médico posoperatorio en los pacientes con queratoplastia penetrante.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cassidy D. Recent advances in corneal transplantation for Keratoconus. *Clinical and Experimental Optometry*. 2013; 96: 165-172.
2. Lindquist T, McNeill JI, Wilhelm K. Indication for keratoplastic (ED). *Cornea*. 1992; 13:105-107.
3. Trigui, A, Corneal Graft rejection. Donor and receive Implication *JFR Opthmol*. 2005; 28: 631-634.
4. Cattani S. Indicacoes de Trasplante de córnea no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Arq.Brasileros de Oftalmología*. 2002; 65:95-98.
5. Araujo Angelo. Perfil epidemiológico dos pacientes na lista de espera para transplante de córnea no Estado de Sergipe. *Arq. Brasileros de Oftalmología*. 2004; 67:613-616.
6. Fernández B. Keratoplastia penetrante en hospital Universidad las Canarias. *Nuestra Experiencia*. Volumen 2, 2005 Pg. 13-22.
7. Casas M. Queratoplastia Penetrante en Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el período 2001-2004 Causas y complicaciones, 2005.
8. López S. Queratoplastia: Características clínicas y evaluación de resultados. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2008; 8 (1).
9. Quezada F. Perfil Clínico y Quirúrgico de la Queratoplastia Penetrante en el Instituto Oftalmo Salud. *Casuística* Junio 2002 a Junio 2005.
10. Barrera B. Queratoplastia en el Centro Oftalmológico del Hospital General Docente Dr.Juan Bruno Zayas Alfonso, *Revista Cubana de Oftalmología*. 2011; Vol 15(12).
11. Castro K. Características clínicas y epidemiológicas de la queratitis infecciosa en operados de queratoplastia penetrante óptica. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2013; 26(3):379-389.
12. Seminario R. Perfil. Clínico y Epidemiológico de Queratoplastia Penetrante en el Instituto Nacional de Oftalmología, 2012.

13. Mansour M. Penetrating Keratoplasty for Keratoconus: Visual and Graft Survival Outcomes. *Revista International Journal of Health Sciences*. 2013; Vol 7 N° 1.
14. Wang J. Changing indications for penetrating keratoplasty in Homburg/Saar from 2001 to 2010-histopathology of 1200 corneal buttons. *Archivos Clínicos de Oftalmología*. 2012.
15. Claire A. Sheldon. Correlation of clinical and pathologic diagnoses of corneal disease in penetrating keratoplasties in Vancouver: A 10 – year review. *Canadian Journal Ophtalmology*. 2012; Vol 47, N° 1, pag 5-10.
16. Chaves O. Trasplante terapéutico de córnea: Resultados Prolongados de serie de casos. *Arq. Brasileiros de Oftalmología*. 2007; 70:625-631.
17. External Diseases and cornea. Secc. 8 American Academy Ophtalmology, 2008.
18. Kansky J. *Oftalmología clínica*. El Servier. 2009; Pg. 307-309.
19. Dobbing K. Trend in the indication for penetrating keratoplastic cornea 2000, 19 129-140.
20. Krachmer, H. *Surgery of de cornea and conjunctive*. Volumen 3. Pg. 1659-62, 1697, 1731.
21. Monkey M. Rechazo y trasplante corneal. *Revista cubana oftalmología*. Volumen 16, N1 ciudad Habana. Junio 2007, Pg. 23-28.
22. Edward M. Indication for penetrating keratoplasti 1996-2000
23. Endriss D. Ceratoplastias penetrantes realizadas na Fundacao Altino Ventura: Revisao dos resultados e complicacoes. *Arq Bras Oftalmología*. 2003; 66:273_7.
24. Mansour M. Penetrating Keratoplasty for Keratoconus: Visual and Graft Survival Outcomes. *International Journal of Health Sciences, Qassim University*. 2003, Vol 7, N°1.
25. Garralda A. Cornea Transplant. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2006, Vol 29, Suplemento 2.
26. Mokey M. Indicaciones de la Queratoplastia en un Centro de Referencia Nacional. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2000; 13(1):30-4.

27. Fernández B. Queratoplastia penetrante. Rechazo al Injerto. Volumen 1 2004 Pg. 24-29.
28. Valdez G. Resultado de trasplante de córnea en pacientes con queratoplastia bullosa. Revista Mexicana Oftalmología. 2005; Pg-75.
29. Mokey M. El banco de Ojos y el Donante Idóneo. Revista Cubana de Oftalmología. 2007; Vol 20 N°2.
30. Traipe L. Trasplante corneal en la universidad de Chile. EX 1995-2002. Oftalmología de Chile CL. Pg. 36-40.
31. Bruner W. Manual of corneal surgery. 2007; Pg. 9-12, 29-51.
32. Coral V. Eficácia na Utilizacao de córneas no transplante penetrante. Arq. Brasileiros de Oftalmología. 2003; 66:311-314.
33. Díaz F. Resultados de queratoplastia penetrante. Reporte de Medicina y cirugía. Volumen 12, N 1. 2003. Pg. 15-20.
34. Tiemi F. Tendencia de mudanca nas indicacoes de transplante penetrante de córnea. Arq. Brasileiros de Oftalmología. 2007; 71:400-404.
35. Yuiti R. Analise das córneas do Banco de olhos da Santa Casa de Sao Paulo utilizadas em transplantes. Arq. Brasileiros de Oftalmología. 2010; 73:254-258.
36. Claire S. Correlation of clinical and pathologic diagnoses of corneal disease in penetrating keratoplasties in Vancouver: A 10 year review. Canadian Journal Ofthalmology. 2012; Vol 47.
37. Ang M. Endothelial cell counts after Descemet's stripping automated endotelial keratoplasty versus penetrating keratoplasty in Asian eyes. Clinical Ophthalmology. 2012; 6: 537-544.
38. Hincapié S. Queratoplastia penetrante en la fundación oftalmológica Santander-Carlos Ardilla Llulle. 2004


ANEXOS



ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Número:

2.- Nombre:

3.- Edad:

4.- Sexo:

Masculino	
Femenino	

5.- Grado de Instrucción:

Sin instrucción	
Primaria	
Secundaria	
Superior universitaria	
Superior no universitaria	

6.- Ocupación:

7.-Procedencia:

Lima	
Provincia	

8.- Antecedentes familiares

¿Tuvo algún familiar con enfermedad corneal ?

Sí	
No	

9.- Fecha de QPP:

10.- Se realizó:

QPP	
QPP + EECC	
QPP+EECC+LIO	
QPP + trabeculectomía	
QPP + extracción de LIO	
Otros	

11.- Ojo Operado:

OD	
OI	

12.- ¿Tuvo trasplante anterior ?

Sí	
No	

13.- Cirugía ocular previa en ojo con QPP:

	Sí	No
Catarata		
QPP		
Otras		

14. Motivo del trasplante:

	Sí	No
Queratopatía bulosa		
Distrofia corneal		
Queratocono		
Rechazo anterior		
Leucoma		
Otros		

15.- Fecha del último control:

16.- Estado de la córnea en el último control:

Transparente	
No transparente	

17. Complicaciones pos

operatorias:

Epiteliopatía	
Rechazo corneal	
Glaucoma	
Infección	
Otros	



ANEXO 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema principal general	Objetivo general	Marco teórico	Delimitaciones de la investigación
<p>¿Cuáles son las características clínicas pre y posquirúrgicas de los pacientes con queratoplastia penetrante realizadas en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Conocer las características clínicas en pacientes con queratoplastias penetrantes realizadas en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012</p>	<p>La queratoplastia está considerada como la técnica de trasplante de órganos más frecuentemente realizada y de mayor éxito en todo el mundo.</p> <p>Existen numerosos trabajos de investigación de trasplante corneal en el Perú, pero aún no se ha dejado en claro el perfil sociodemográfico, el pronóstico y seguimiento a larga data</p>	<p>La limitación espacial en este estudio es que solo se realizó en una institución ubicada en Lima, a pesar de ser un importante centro de referencia a nivel nacional.</p> <p>La limitación temporal de este tipo de estudio se presenta porque se evaluarán queratoplastias penetrantes realizadas en el pasado.</p>

Problemas específicos	Objetivos específicos	Muestra	
<p>¿Cuáles son las características epidemiológicas y tiempo de inicio de lesión que llevaron a realizar queratoplastia penetrante en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Describir las características sociodemográficas y tiempo de inicio de la lesión corneal en pacientes con queratoplastias penetrante.</p>	<p>La muestra corresponde a las historias clínicas de todos los pacientes operados de queratoplastia penetrante durante los periodos de enero de 2005 a diciembre 2012</p>	
<p>¿Cuáles son los beneficios en los pacientes operados de queratoplastia penetrante realizadas en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Determinar el beneficio de las queratoplastias penetrantes en relación a la agudeza visual pre quirúrgica, agudeza visual postquirúrgica y complicaciones.</p>		

<p>¿Cuál es la etiología y complicaciones de la queratoplastia penetrante realizadas en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Identificar las probables causas de la lesión corneal y complicaciones posquirúrgicas presentadas por los pacientes</p>		
<p>¿Cuál es la proporción de pacientes con queratoplastia penetrante y antecedentes de cirugía ocular realizadas en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Señalar la proporción de pacientes que han sido trasplantados de córnea con antecedentes de cirugía ocular previa.</p>		

<p>¿Cuál es la proporción de casos en que se realizó solo queratoplastia penetrante o se asoció a otro procedimiento en el servicio de oftalmología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de enero 2005 a diciembre 2012?</p>	<p>Precisar la proporción de casos en que se realizó solo queratoplastia penetrante o si se asoció a otro procedimiento.</p>		
---	--	--	--

