

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES TRASPLANTADO DE CÓRNEA EN EL HOSPITAL HGR 1 CHARO”

Autor: Tavera Salcedo Ana Victoria

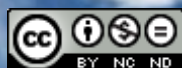
**Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciada en Medicina**

**Nombre del asesor:
García Gamiño Gricelda / Méndez Delgado José Francisco / Marín Alejandro Bertha
Araceli**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
ESCUELA DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No1 DE CHARO



TESIS:

**“IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES TRASPLANTADOS DE
CÓRNEA EN EL HOSPITAL HGR 1 CHARO”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADA EN MEDICINA GENERAL**

QUE PRESENTA:

MPSS. Ana Victoria Tavera Salcedo

ASESORES DE TESIS

Dra. Gricelda García Gamiño

Médico Especialista en Medicina Crítica

Dr. José Francisco Méndez Delgado

Médico Especialista en Epidemiología

D.C. Bertha Araceli Marín Alejandre

Doctora en ciencias

CLAVE: 16PSU0181N

ACUERDO: LIC170213

MORELIA, MICHOACÁN AGOSTO 2026

El siguiente Comité Revisor de Examen, designado por la Dirección de la Escuela de Medicina y la Coordinación Técnica de Investigación, aprobó la tesis para ser presentada para su defensa por la MPSS. Ana Victoria Tavera Salcedo, con matrícula 20140081, bajo la dirección de la Dra. Gricelda García Gamiño, Dr. José Francisco Méndez Delgado y la Dra. Bertha Araceli Marín Alejandre.

Dr. Rodrigo Vargas Anda
Presidente

Dra. Airl Guillermina López Melgoza
Secretaria

Dra. Julieta de la Vega Calderón
Vocal

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**DR. ÉDGAR JOSUÉ PALOMARES VALLEJO
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**DR. GERARDO MUÑOZ CORTÉS
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DR. JOSÉ FRANCISCO MÉNDEZ DELGADO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DRA. GRICELDA GARCIA GAMIÑO
DIRECTORA DE TESIS**

**DR. JOSÉ FRANCISCO MÉNDEZ DELGADO
ASESOR METODOLÓGICO**

**DRA. BERTHA ARACELI MARIN ALEJANDRE
ASESORA METODOLÓGICA**

Agradecimientos

A Dios, por ser mi guía a lo largo de este camino. Gracias por brindarme la sabiduría, la perseverancia y la oportunidad de alcanzar esta meta, acompañándome en cada momento y recordándome que todo esfuerzo tiene un propósito.

A mi familia, por ser el pilar fundamental de mi vida. Gracias por su amor incondicional, y la confianza que siempre tuvieron en mí. Cada uno de sus sacrificios y muestras de cariño hicieron posible que hoy pudiera terminar esta etapa. Este logro también es de ustedes.

A mi novio, por acompañarme con amor, paciencia y comprensión durante este proceso. Gracias por ser mi apoyo, por celebrar cada logro conmigo y por recordarme siempre que era capaz de alcanzar cualquier cosa que me propusiera. Tu apoyo fue fundamental en esta etapa.

A mis maestros y asesores, por compartir conmigo sus conocimientos, experiencia y vocación. Gracias por inspirarme a ser una profesional de salud con responsabilidad, ética y sensibilidad humana.

A todos los pacientes que tuve el privilegio de conocer durante mi formación médica. Gracias por permitirme aprender de ustedes, por su confianza y por enseñarme que detrás de cada enfermedad existe una historia, una familia y una persona que merece ser atendida con respeto, empatía y dignidad. No solo me ayudaron a formar la profesionista que hoy soy, sino también a la persona que aspiro a seguir siendo.

A mis amigos, por estar conmigo en esta etapa tan importante, por siempre tener alguna palabra de aliento y por estar presentes tanto en los días difíciles como en los buenos. Gracias por hacer de este camino una experiencia inolvidable.

Finalmente, agradezco a todas las personas que fueron parte de esta etapa y contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional. La culminación de esta tesis representa el resultado del esfuerzo, la dedicación y el apoyo de quienes caminaron a mi lado durante todos estos años.

Índice

Contenido

Resumen.....	9
Introducción.....	11
Marco teórico.....	12
Generalidades de la córnea	12
Patologías de la córnea más frecuentes.....	13
Técnica quirúrgica de trasplante de córnea	18
Trasplante de córnea en el mundo, México y Michoacán	18
Calidad de vida.....	23
Calidad de vida en pacientes con trasplante de córnea	24
Planteamiento del problema	27
Pregunta de investigación.....	28
Justificación.....	28
Objetivos	29
Formulación de la hipótesis.....	30
Materiales y métodos.....	32
Enfoque, alcance y diseño del estudio.....	32
Criterios de selección	32
Muestra y tipo de muestreo	33
Operacionalización de variables	33
Técnicas e instrumentos	36
Consideraciones éticas.....	36
Análisis de datos.....	38
Resultados	39
Discusión.....	48
Conclusiones y recomendaciones	54
Bibliografía	56
Anexos.....	58
Anexo 1. Visual Function Questionnaire- 25 (VFQ-25)	58

Anexo 2. Entrevista estructurada.....	65
Anexo 3. Carta de no inconveniente.....	66
Anexo 4. Aceptación de protocolo por comités del IMSS y de UVAQ	67
Anexo 5. Consentimiento informado	69
Anexo 6. Tabla suplementaria de prueba de normalidad de Shapiro-Wilk	73
<i>Glosario</i>	<i>74</i>
<i>Índice de abreviaturas.....</i>	<i>74</i>

Índice de tablas

Tabla 1. Comparación de estudios enfocados en la calidad de vida relacionada con la visión en personas con trasplante de córnea	20
Tabla 2.Productividad global CHD	23
Tabla 3.Operacionalización de variables del estudio	34
Tabla 4.Características generales de los pacientes	39
Tabla 5.Puntuación de la calidad de vida relacionada con la visión de acuerdo con los dominios del cuestionario NEI-VFQ-25	41
Tabla 6.Puntuación global del NEI -VFQ 25 de acuerdo con el diagnóstico de los participantes....	43
Tabla 7.Puntuación global del NEI -VFQ 25 de acuerdo con la escolaridad de los participantes	43

Índice de figuras

Figura 1.Diagnóstico que motivó el trasplante.....	40
Figura 2.Calidad de vida global según sexo.....	42
Figura 3.Correlación entre la edad y la calidad de vida de acuerdo con el cuestionario VFQ-25	44
Figura 4.Gráfica resultados cualitativos	45

Resumen

Introducción: El trasplante de córnea es el trasplante de tejido más frecuente a nivel mundial. En México, representa una alternativa terapéutica clave para diversas patologías corneales; sin embargo, existe limitada evidencia sobre su impacto en la calidad de vida relacionada con la visión de los pacientes, particularmente en el estado de Michoacán.

Objetivo: Evaluar el impacto del trasplante de córnea en la calidad de vida relacionada con la visión de los pacientes intervenidos en el Hospital General Regional No. 1 de Charo durante el periodo 2024–2025.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, con enfoque mixto. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años sometidos a trasplante de córnea en el periodo de estudio. La calidad de vida relacionada con la visión se evaluó mediante el cuestionario validado NEI VFQ-25. Además, se realizó una entrevista estructurada en un subgrupo de participantes para explorar la percepción subjetiva. Se utilizó muestreo censal para el componente cuantitativo y muestreo intencional para el cualitativo. El análisis incluyó estadística descriptiva e inferencial (U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y correlaciones), así como análisis temático para los datos cualitativos.

Resultados: El puntaje global promedio del NEI VFQ-25 fue de 61.3 ± 25.0 puntos, indicando una calidad de vida moderadamente favorable. Los dominios con mejores puntuaciones fueron visión de colores, desempeño social y dolor ocular, mientras que salud mental, dificultad de rol y visión general obtuvieron los puntajes más bajos. Se identificó una correlación negativa moderada entre la edad y la calidad de vida relacionada con la visión ($Rho = -0.535$; $p = 0.001$), sin diferencias significativas según sexo, diagnóstico, escolaridad o año del trasplante. El análisis cualitativo mostró los siguientes tres patrones de percepción: mejoría, ausencia de cambios relevantes y deterioro, este último principalmente asociado al rechazo del injerto.

Conclusiones: El trasplante de córnea tuvo un impacto favorable en la calidad de vida de la mayoría de los pacientes. Sin embargo, la mejoría no fue homogénea y estuvo influida por factores individuales y clínicos. Los hallazgos aportan evidencia local que puede contribuir a fortalecer el seguimiento integral de los pacientes trasplantados y orientar futuras investigaciones.

Palabras clave: Trasplante de córnea, calidad de vida, NEI VFQ-25.

Introducción

El trasplante de córnea es el trasplante de tejido que más se realiza no solo en México, sino alrededor del mundo. Según datos del CENATRA en el año 2024, se realizaron 36 trasplantes de córnea en nuestro estado, Michoacán, de los cuales 29 fueron realizados en el HGR 1 Charo del IMSS. Sin embargo, existen pocos estudios que evalúen cómo se ve impactada la calidad de vida de los pacientes después del trasplante.

Es por eso que esta investigación tiene como finalidad plasmar cómo ha cambiado la vida de los pacientes trasplantados de córnea en el HGR 1 de Charo, en el periodo de tiempo 2024-2025.

A lo largo de la investigación se abordarán temas que darán un contexto general sobre lo que es la córnea, las principales patologías por las que se realiza el trasplante de este tejido, lo que engloba la calidad de vida de las personas y también se hablará de la evidencia que se tiene en el mundo del cómo este procedimiento impacta la vida de los pacientes.

Ya que este estudio tiene un diseño mixto, para evaluar la calidad de vida de los pacientes actualmente, se utilizó una herramienta validada al español llamada NEI-VFQ 25 y para la parte cualitativa una entrevista estructurada en la cual se les preguntó a los pacientes sobre cómo se perciben en diferentes aspectos de su vida, como la parte social, académica, laboral, entre otras. Finalmente se realizó un estudio estadístico para ambas partes de la investigación.

Marco teórico

Generalidades de la córnea

La córnea, es un tejido avascular transparente que junto con la esclerótica constituye la capa más externa del ojo. Entre sus funciones está el proteger el ojo del ambiente y proporciona 2/3 del poder refractivo del ojo. (1)

Este tejido tiene una forma ovalada y cuenta con una curvatura anterior la cual es de aproximadamente 7.8 mm y la posterior de 6.5 mm; es esférica y convexa; gracias a estas propiedades hacen que sea la lente más potente del ojo humano, la cual posee alrededor de 40 dioptrías. (1)

En la parte molecular, la córnea posee formas celulares y acelulares, entre las cuales se encuentran: células epiteliales y endoteliales, así como queratinocitos, los cuales formarían el área celular; y colágeno y glicosaminoglicanos, los cuales conforman la parte acelular. Si nos vamos desde la formación embriológica, cada una de estas líneas celulares provienen de diferentes regiones embriológicas. Del ectodermo epidérmico surgen las células epiteliales, de la cresta neural surgen los queratocitos y las células endoteliales. La córnea cuenta con 5 capas, las cuales se encargan de funciones específicas que hacen que el tejido trabaje adecuadamente. Las capas son las siguientes nombrando de la parte más externa a la más interna. (1)

- Epitelio
- Membrana de Bowman
- Estroma
- Membrana de Descemet
- Endotelio

Existen varias razones por las que se realizan los trasplantes de córnea. Uno con el fin de mejorar la agudeza visual, la segunda con fines tectónicos, lo cual significa que se usa como protección, cosméticas y terapéuticas. Dentro de estas se encuentran algunas indicaciones

para que se realice esta cirugía, las cuales son las siguientes:

- Queratocono
- Edema corneal
- Leucoma
- Queratoplastia herpética
- Traumatismo corneal
- Secuelas de quemaduras
- Anomalías congénitas

Las razones por la cual se realiza el trasplante varían según la región, por ejemplo, según Panayiotis Maghsoudlou et al, en los países más desarrollados la primera causa por la que está indicado el trasplante de córnea es la queratopatía bullosa a comparación de los países en vías de desarrollo, las causas más frecuentes son la queratitis infecciosa y las cicatrices corneales. (2)

La causa más frecuente por la cual se indica un trasplante de córnea a un paciente en México es por el queratocono, seguido de opacidades causadas por infecciones, cicatrices y distrofia de Fuchs. (1)

Patologías de la córnea más frecuentes

Queratocono

El queratocono pertenece a las enfermedades ectásicas de la córnea, en la que existe una deformidad de esta que es progresiva, bilateral e insidiosa; la cual se caracteriza por astigmatismo irregular. La etiología es multifactorial y se ha llegado a asociar con factores genéticos. (3)

Esta patología puede tener un progreso lento, en la que se adelgaza y se deforma la córnea en un lapso de 5 a 10 años o se puede desarrollar de forma rápida y causar incapacidad visual. No hay evidencia que muestre la prevalencia entre sexo y raza, por lo que no hay una preferencia por la cual aparezca esta condición; sin embargo, se ha visto que tiene relación

con procesos alérgicos como asma bronquial, atopia, conjuntivitis alérgica, dermatitis atópica y condiciones que causen prurito ocular. Esto tiene relación ya que el prurito hace que el paciente talle sus ojos, lo cual se traduce a micro traumas córneas que pueden favorecer a la deformación de la córnea. No tiene un inicio específico, pero generalmente comienza entre la segunda y tercera década de la vida, por lo que se da en adultos jóvenes. (3) (4)

El queratocono genera síntomas inespecíficos, pero el más común es la visión borrosa por el astigmatismo, luego le sigue el prurito, fotofobia, lagrimeo y dolor ocular. Un signo característico de esta entidad es el astigmatismo de difícil corrección y en casos avanzados se puede generar una opacidad secundaria en la córnea. (3)

Existen algunos signos oftalmológicos que guían a los profesionales a hacer un diagnóstico de queratocono, los cuales son el signo de Munson, las cicatrices subepiteliales, las estrías de Voght, también puede haber un depósito de hemosiderina en el fondo de la capa del epitelio de la córnea y la capa de Bowman en la porción basal del cono, llamado anillo de Fleischer. (5)

Algunas complicaciones que se pueden ver en etapas más avanzadas son el hidrops, el cual es la ruptura de la membrana de Descemet y opacidades corneales en las capas profundas ocasionado por el frecuente tallado de los ojos, como se mencionaba anteriormente, el cual representa la formación de leucoma, el cual es una indicación de trasplante de córnea y el diagnóstico más frecuente para que se realice este. (3) (4)

Según la doctora Ruiz Morales, el diagnóstico temprano es un punto fundamental para evitar las complicaciones que conlleva el diagnóstico, existen varios métodos que se usan para llegar a este, como por ejemplo la queratometría, la paquimetría, la tonometría, la topografía corneal y la videoqueratografía. De igual forma se menciona que se debe de llevar un registro oftalmológico completo para que se pueda llevar un registro de la evolución del queratocono de manera periódica. (3)

Aunque el queratocono es una enfermedad progresiva, existen varios métodos y técnicas para

enlentecer su desarrollo y evitar o retrasar el tener que realizar un trasplante de córnea. Varios artículos concluyen que el método llamado “cross-linking” es un excelente método inicial para poder detener la deformación corneal. (6)

Leucoma

El leucoma, es una opacidad corneal (también conocido de esta forma) en la que se pierde la transparencia característica de la córnea. Esta se observa como una zona opaca o turbia en la córnea. Esta condición genera disminución o pérdida visual, dependiendo del tamaño y la zona del leucoma. (7)

Existen diversas causas para la formación de un leucoma y se pueden dividir de la siguiente forma:

- **Infecciosas:** Se pueden dar por agentes bacterianos, víricos, hongos o por parásitos como la *acantamoeba*. La forma más frecuente es la queratitis por úlcera herpética, dada por el virus del herpes simple. Usuarios de lentes de contacto con malos hábitos, son más susceptibles a formar este tipo de úlceras. (8)
- **Traumas:** lesiones penetrantes o por agentes químicos como los ácidos o álcalis, pueden generar cicatrices en la superficie corneal, lo cual se traduce a una opacificación de esta
- **Inflamación:** padecimientos que involucren una inflamación crónica como la uveítis o afecciones de la piel que generan una liberación de citocinas importante como penfigoide cicatricial o el síndrome de Steven-Jhonson, pueden provocar una inflamación de la córnea la cual después puede formar cicatrices que llevan a un leucoma.
- **Trastornos congénitos:** hay algunos trastornos genéticos que pueden llevar al desarrollo de esta patología como el glaucoma congénito, la distrofia endotelial hereditaria congénita o el síndrome de rubéola congénita pueden provocar leucoma corneal desde el nacimiento
- **Afecciones degenerativas:** existen algunas patologías que provoca una degeneración en la córnea como la distrofia endotelial de Fuchs, la cual es una de las principales enfermedades que provocan el trasplante de córnea de nuestro país (7).

Existen varios síntomas y signos que los pacientes pueden experimentar y que van de la mano con la gravedad del leucoma. El principal es la opacidad blanca que se observa en la córnea, algunos otros son los siguientes: (7)

- Agudeza visual disminuida
- Fotofobia
- Dolor ocular
- Conjuntiva hiperémica
- Epífora
- Irregularidades en la forma de la córnea

El tratamiento de esta patología depende de la causa del leucoma, el tamaño y la afectación de la agudeza visual; algunos de estos pueden incluir fármacos como colirios, ungüentos que contengan antibióticos, antivirales, antifúngicos, esteroides para disminuir la inflamación, según sea la causa o hasta medicamentos sistémicos. En casos severos, se puede llegar hasta necesitar un trasplante de córnea en pacientes a los cuales la úlcera sea demasiado grave que el tejido no se puede salvar. (7)

Queratopatía bullosa

La queratopatía bullosa es una disfunción endotelial, secundaria a un procedimiento quirúrgico, generalmente se da después de la cirugía de catarata. Este es un estado de “sobrehidratación corneal” que es el resultado de un endotelio insuficiente para tomar agua de la córnea. Secundario a esto, el estroma corneal aumenta de grosor a expensas del humor acuoso. Este edema estromal, se puede observar en algunos pacientes en los primeros días del postoperatorio. Esta agua pasa al espacio subepitelial y forman las llamadas bulas o ampollas que se rompen al parpadear y estas son dolorosas. (9) (10)

Se han observado varios factores que hacen propenso a un paciente a formar esta inflamación estromal irreversible, algunos de ellos son:

1. Enfermedad endotelial previa

2. Trauma
3. Contacto corneal con el vítreo
4. Técnica quirúrgica

Uso de diferentes soluciones de irrigación

La queratopatía bullosa es más frecuente en pacientes entre la sexta y la séptima década de la vida y en personas que padecen diabetes mellitus. Sin embargo, los datos epidemiológicos se ven afectados por diferentes aspectos como la técnica y la habilidad del cirujano, los materiales quirúrgicos utilizados y las soluciones de irrigaciones, por mencionar algunas. Cabe resaltar que la queratopatía bullosa es la primera causa de trasplante de córnea en los países en desarrollo. (11)

El número de células endoteliales está desde el nacimiento y conforme pasa la vida esta se van perdiendo sin que se puedan regenerar o recuperar. El número de células endoteliales que son necesarias para que la córnea mantenga su transparencia son entre 400 y 700 células/mm² (este número puede variar por otros factores y se han observado córneas transparentes con un menor número de células endoteliales. (9)

El traumatismo quirúrgico hace que se pierda una cantidad considerable de estas células, lo que secundariamente lleva a una disfunción del endotelio, volviéndolo una membrana semipermeable que permite cantidad considerable de líquido hacia el estroma. Este estroma inflamado se torna opaco y la agudeza visual se ve afectada considerablemente y con el tiempo se forman las bullas. (9)

Según la GPC la microscopía especular es el mejor método para hacer la cuantificación de células endoteliales, pero el diagnóstico se puede hacer clínico en una córnea que se observa opaca, con antecedente de facoemulsificación. (9)

El tratamiento definitivo de esta patología es el trasplante de córnea, mientras se hace se pueden dar analgésicos y medidas que ayuden con el dolor.

Técnica quirúrgica de trasplante de córnea

A lo largo de los años se han ido desarrollando diversas técnicas quirúrgicas para realizar la cirugía de trasplante de córnea que se han ido perfeccionando hasta obtener las que tenemos hoy en día con la tecnología que se utiliza. (1) (12)

Esta técnica quirúrgica se denomina queratoplastia y puede ser de espesor parcial o de espesor total; la diferencia de estas es que en la de espesor parcial solo se trasplanta hasta una cierta capa de la córnea y en la otra, como su nombre lo dice es la córnea completa. (1) (13)

Hasta la actualidad, la queratoplastia penetrante es el estándar para realizar el trasplante de córnea. Esta técnica, a grandes rasgos se realiza de la siguiente manera: La córnea del receptor es trepanada con un trepano por succión, gracias a esto queda una marca profunda en el ojo del paciente sin llegar a la cámara anterior. Se hacen referencias en el anillo del receptor para saber dónde se colocarán las suturas. Una vez hecho esto, el epitelio restante de la córnea del receptor es eliminado por completo, se accede a la cámara anterior y se procede a hacer una paracentesis de esta. (1) (14) (15)

Al concluir la paracentesis, la cámara anterior se rellena con viscoelástico de alta densidad. En este punto de la cirugía se puede continuar con diferentes maniobras como sinequiectomía, iridoplastia o manipulación de la LIO las cuales consisten en separar el iris. Se realizan pequeños cortes sobre las 10 y las 5 de la córnea receptora; se vuelve a colocar viscoelástico sobre esta y hasta entonces se coloca el injerto del donador. Se colocan suturas en las ubicaciones 7:30 y 1:30 y por debajo de este, se toma el botón del tejido restante del receptor para que solo quede el tejido nuevo. Se colocan puntos simétricos restantes para que la córnea nueva quede totalmente fija. (15) (16)

Trasplante de córnea en el mundo, México y Michoacán

El trasplante de córnea es el trasplante de tejido que más se realiza no solo en México, sino alrededor del mundo. En el año 2023 se realizaron 50,925 trasplantes de córnea solo en Estados Unidos. No se tiene una base de datos en la que se lleve un registro de este tipo de

trasplantes a nivel global, sin embargo, la JAMA ophthalmology estima que se realizan aproximadamente 185,000 trasplantes internacionalmente al año, utilizando información del 2015 y 2026 12; de igual manera la European Society of Cataract and Refractive Surgeons utilizando revisiones recientes apunta a que se hagan unos 180, 000 trasplantes globalmente al año. Teniendo estos datos y sus similares análisis se puede concluir que efectivamente la cirugía de trasplante de córnea o queratoplastia como es su nombre técnico se realiza con frecuencia alrededor del mundo. (17) (18)

En México, el CENATRA (Centro Nacional de Trasplantes) es el encargado de coordinar los procesos de donación y trasplantes de órganos, tejido y células; esta coordinación lleva estadísticas sobre estos procesos en el país, hasta el día de hoy se tiene esta información sobre los trasplantes realizados en el 2025. (19)

Otro estudio publicado en el 2021 de Centro Médico de Occidente, Guadalajara Jalisco, evaluó a 30 pacientes que tuvieran al menos 6 meses de postquirúrgico de queratoplastia penetrante, se utilizó el Visual Function Questionnaire 25 (VFQ-25), el cual es una herramienta validada para su uso en español, la cual evalúa la agudeza visual de los pacientes, dolor ocular, actividades a una distancia corta y larga, salud mental, entre otros elementos; entre mayor puntaje nos del cuestionario, nos habla de que el paciente lleva una mejor calidad de vida. (20)

Los resultados fueron que efectivamente el trasplante de córnea mejora la calidad de vida de los pacientes, ya que se incrementó la agudeza visual y las actividades cotidianas se realizaban de una mejor forma y más autónoma; también se vio que los pacientes con enfermedades concomitantes afectan el bienestar global en su vida, aunque el trasplante los ayudó a llevar mejor calidad de vida. (20)

A continuación, se muestra una tabla comparativa de algunos de los estudios que tratan el tema, en esta se puede encontrar el título, el país en el que fueron realizados, el tipo de estudio y las herramientas que se utilizaron para evaluar a los participantes:

Tabla 1. Comparación de estudios enfocados en la calidad de vida relacionada con la visión en personas con trasplante de córnea

Título del artículo	Origen	Herramientas	Tipo de investigación
Vision-related quality of life in corneal graft recipients. (2012) (21)	Hong Kong	National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25 (NEI VFQ-25)	Estudio observacional prospectivo de corte transversal
Quality of Life and Mental State After Sight Restoration by Corneal Transplantation. (2016) (22)	Universidad Médica de Silesia (School of Medicine in Katowice), Polonia	Cuestionario de Función Visual (VFQ) Inventario de Depresión de Beck (BDI) Escala de Ansiedad de Hamilton	Investigación observacional de tipo transversal (correlacional)
Corneal Transplantation Today. Giving Patients A Better Quality of Life. (2019) (23)	México	Cuestionario de calidad de vida relacionada con la visión: no se especifica cuáles	Estudio observacional descriptivo.
Vision-Related Quality of Life after Corneal Transplantation. (2020) (24)	Teherán, Irán Iran University of Medical Sciences, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences	Cuestionario demográfico Cuestionario de satisfacción Versión persa del Cuestionario de Función Visual del Instituto Nacional del Ojo de 39 ítems (NEI-VFQ 39).	Estudio observacional, descriptivo de tipo transversal (cross-sectional).
Effect of Corneal Transplantation on Patient-Reported Outcomes and Potential Predictors: A Systematic Review.	Países bajos Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Instituto de Investigación en	Cuestionario de 25 ítems del National Eye Institute para evaluar la función visual. NEI- VFQ-25 Escala de depresión y ansiedad (no especificadas)	Revisión sistemática de la literatura

(2020) (25)	Salud Pública de Ámsterdam, Países Bajos. Maastricht University Medical Center, Maastricht, Países Bajos. Elkerliek Hospital, Helmond, Países Bajos.		
Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes trasplantados de córnea de un hospital de tercer nivel. (2021) (26)	México Instituto de Salud del Estado de México (ISEM). Centro Médico "Licenciado Adolfo López Mateos".	Cuestionario SF-36: para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud. Pruebas de agudeza visual: movimiento de manos, recuento de dedos y test de Snellen.	Estudio transversal
Quality of life and participation after corneal transplantation and potential predictors: A multicenter prospective cohort study. (2025) (27)	Países bajos Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam. Maastricht University Medical Center. Elkerliek Hospital.	Low Vision Quality of Life (LVQOL Catquest-9SF Utrecht Scale for Evaluation of Rehabilitation- Participation (USER-P): EuroQol-5 Dimensions (EQ- 5D):	Estudio prospectivo de cohortes multicéntrico

Como muestra la tabla, existen diversos estudios que han estudiado la calidad de vida de los pacientes post-trasplantados de córnea, utilizando diferentes herramientas de medición con características en común entre sí.

Existen algunos estudios de este ámbito dentro del territorio mexicano, que han sido realizados en pacientes de los estados de Nuevo León, Jalisco y Estado de México. El estado de Michoacán cuenta con un considerable número de pacientes trasplantados de un injerto corneal, en particular en el Hospital General Regional No1 Charo, sin embargo, no hay estudios que revelen cómo ha cambiado su calidad de vida después de la cirugía.

Según datos del CENATRA el año 2024, se realizaron 36 trasplantes de córnea en nuestro estado, Michoacán, de los cuales 29 fueron realizados en el HGR 1 Charo del IMSS y se han realizado 29 trasplantes de este tejido en el 2025. Actualmente el HGR1 de Charo cuenta con programa activo para realizar trasplantes de córnea desde el 2014, teniendo los siguientes números:

Tabla 2.Productividad global CHD

		PRODUCTIVIDAD GLOBAL												
31/12/2025	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
DONACIONES	3	11	15	12	15	10	2	5	21	19	17	23	7	160
MULTIORGÁNICAS	3	6	7	6	8	6	1	2	6	3	3	5	1	57
DE TEJIDOS		5	8	6	7	4	1	3	15	16	14	13	6	98
Córneas	6	22	25	22	28	19	4	10	38	34	32	43	14	297
Riñones	6	10	14	18	14	10	--	4	12	6	6	10	2	112
Hígados	2	--	2	4	6	3	--	2	4	3	3	3		32
Corazones	1	1	1	--	1	1	--	--	-					5
PERSONAS BENEFICIADAS	18	44	57	56	64	43	6	16	75	62	58	97	16	761
Piel	2	2	2	3	5	4	2	3	3		2	4		32
Hueso	2	2	2	3	4	4	1	3	3		2	4		30
Válvulas cardiacas	--	--	--	--	3	--	--	--	-		0			3
PERSONAS BENEFICIADAS	En el caso de las donaciones de piel y tejido musculoesquelético el número de beneficiados es variable													
Total Ó y T	19	37	46	50	61	41	7	22	60	33	18	41		435
TRASPLANTE RENAL:	4	9	17	14	16	5	--	--	--		0			65
TRASPLANTE CORNEA:	----	7	13	18	16	19	6	12	--	50	29	29		199

Calidad de vida

Como se ha mencionado anteriormente, esta tesis se enfocará en el estudio de la calidad de vida de los pacientes que fueron sometidos a un trasplante corneal, por ello es importante definir el concepto de calidad de vida, así como los factores que se tomarán en cuenta para obtener los resultados de esta investigación.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (2017), la calidad de vida es un concepto que abarca varios estados que van desde un nivel

social y económico, hasta un nivel personal el cual involucra detalles de la personalidad de cada individuo. A lo largo de los años se ha intentado dar una definición estandarizada y que combine componentes subjetivos y objetivos que conduzcan al bienestar de la persona. (28)

Los componentes objetivos se pueden agrupar en 5 dominios principales los cuales son:

- Bienestar físico
- Bienestar material
- Bienestar social
- Desarrollo y actividad
- Bienestar emocional

Cuando se habla de enfermedad podemos inferir que los síntomas y tratamientos que se emplean en cada situación afecta alguno o algunos de estos ámbitos, modificando su bienestar, por lo tanto, se modifica la calidad de vida; es por eso que cuando se pueden mejorar los síntomas o curar la enfermedad se puede mejorar la calidad de vida; también se puede tomar en cuenta para la toma de decisiones en cuanto a tratamientos y medidas que se les ofrecen a los pacientes. (28)

Calidad de vida en pacientes con trasplante de córnea

En diversos estudios, los resultados han mostrado que existe una mejoría significativa en la calidad de vida de los pacientes que han recibido un trasplante de córnea; muchos mencionan que esta mejora de inmediato al poder tener una agudeza visual que mejoró significativamente y otros estudios nos hablan de una mejoría en la calidad de vida progresiva en cuanto los pacientes se van incorporando a su rutina diaria.

En esta investigación los ámbitos que se tomaron en cuenta para evaluar la calidad de vida fueron el laboral, social, académico, familiar y personal.

Se han realizado diversos estudios en lo que se evalúa la calidad de vida de pacientes que se han sometido a un trasplante de córnea; en la mayoría de estos, se toman en cuenta aspectos

de la vida similares que engloban una definición de calidad de vida, como se mencionó previamente en este apartado. Estos incluyen cómo influyó la cirugía en el aspecto laboral, académico, social, personal y familiar. Se evalúa su calidad visual, así como la percepción de los pacientes en cuanto a lo que ha cambiado.

Karolina Dryzga menciona que, en los pacientes presentes en su estudio, mencionaron tener síntomas de depresión y ansiedad, así como sensación de que la calidad de vida que tenían antes había disminuido tras haberse sometido a la cirugía; sin embargo, la depresión y la ansiedad fueron disminuyendo conforme pasaban los días, iban recuperando visión y general iba pasando el periodo de convalecencia. También se hace una correlación con presentar estos síntomas con la administración de prednisona, un corticosteroide que se utiliza en estos casos para disminuir la inflamación y para disminuir el riesgo de rechazo del injerto, ya que este fármaco actúa como inmunosupresor. (22)

Aún con estos síntomas, el 85% de sus participantes mencionan que se volverían a someter al procedimiento, ya que con el paso del tiempo y conforme se iba mejorando la capacidad visual, se concluyó que se había mejorado su calidad de vida en general. (22)

Por otro lado, Elsman evaluó a sus participantes al mes 3, 6, 12 y 24 después de la operación utilizando diferentes herramientas utilizadas en el campo de la oftalmología, las cuales evalúan la agudeza visual en actividades de la vida diaria y así obtuvo información clínica, así como de la calidad de vida de los participantes, con la finalidad de que los oftalmólogos pudieran usar este artículo como referencia y poderles dar expectativas reales a sus pacientes. (27)

Sus resultados, fueron similares a los de otros estudios, los cuales son que los pacientes refieren una mejoría significativa en su calidad de vida. Menciona que mejores resultados se pudieron ver en pacientes de sexo masculino, tenían actividad laboral, el trasplante se hizo bajo diagnóstico de distrofia de Fuch; así como un pobre pronóstico a pacientes que mencionan visión reducida y referían ojo seco durante los meses que fueron evaluados. (27)

Amiri también menciona que en su estudio los resultados muestran que los participantes tuvieron mayor impacto en la visión del color y mostraron una menor dependencia después de la recuperación de su cirugía. Para este estudio se utilizó el NEI-VFQ 39, la cual es una versión extendida de la herramienta que se utilizará en este estudio. (24)

Planteamiento del problema

Las patologías de la córnea representan una causa importante de disminución visual, principalmente el queratocono, la queratopatía bullosa y el leucoma, afectando la capacidad de las personas para realizar actividades cotidianas, laborales, académicas y sociales. El trasplante de córnea se ha posicionado como una alternativa eficaz para devolver la transparencia corneal y mejorar la agudeza visual cuando es la única alternativa de devolver la vista a los pacientes. Sin embargo, aunque los resultados clínicos y quirúrgicos han sido estudiados a lo largo de los años en diversos artículos, existe menor información sobre el impacto que este procedimiento tiene en la calidad de vida de los pacientes.

Muchas veces, la meta para evaluar el éxito del trasplante se centra en marcadores biomédicos, como la adecuada adaptación del injerto o la mejoría de la agudeza visual, dejando de lado aspectos por los que en primer lugar se realizó el trasplante, como la percepción del paciente sobre su bienestar y su capacidad para reintegrarse a sus actividades cotidianas. En este sentido, la calidad de vida relacionada con la visión se convierte en un elemento clave para comprender de manera integral los resultados del trasplante de córnea.

En el HGR 1 de Charo, no se cuenta con información documentada que permita conocer cómo ha impactado este procedimiento en la calidad de vida de los pacientes trasplantados durante el periodo de 2024 a 2025. Esta falta de evidencia limita la posibilidad de identificar necesidades específicas de esta población, así atacar problemas específicos y mejorar las estrategias de atención y seguimiento en los pacientes del estado de Michoacán.

Por lo anterior, surgió la necesidad de investigar el impacto del trasplante de córnea en la calidad de vida de los pacientes atendidos en esta unidad médica, considerando no sólo los aspectos clínicos, sino también la percepción del paciente sobre su vida diaria, su funcionalidad en diferentes aspectos como laboral, social, etc. y su bienestar general.

Pregunta de investigación

En este contexto, se planteó la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es el impacto del trasplante de córnea en la calidad de vida de los pacientes trasplantados en el Hospital General Regional No? 1 de Charo durante el periodo 2024–2025?**

Justificación

Existen varias razones por las cuales se tiene el interés por realizar este estudio. La primera de ellas es que existen numerosos artículos que abarcan aspectos moleculares y biológicos sobre lo que ocurre con el injerto en el receptor, pero el hecho de que existan este tipo de avances científicos es para que exista un impacto positivo en la vida de los pacientes, sin embargo, la investigación en este ámbito es menor. Por este motivo es de interés el conocer cómo se complementa la ciencia médica con el impacto real en la calidad de vida que experimentan los pacientes tras realizarse un trasplante de córnea.

La evidencia internacional ha demostrado que el trasplante de córnea mejora significativamente la calidad de vida de los pacientes y en el estado de Michoacán no se ha documentado este tipo de información, por lo que es relevante estudiar cómo ha cambiado la vida de las personas que se han sometido a un trasplante de córnea en el estado. El estudio de este tema también puede contribuir a concientizar al área médica sobre cómo con este tipo de procedimientos impactan en la calidad de vida de las personas, así como identificar áreas de oportunidad y mejora de los servicios prestados (24) (20)

Desde el punto de vista de la **magnitud**, las enfermedades corneales representan una causa importante de disminución visual que puede afectar de manera significativa la vida diaria de los pacientes, limitando sus actividades personales, sociales y laborales. Por ello, el trasplante de córnea constituye una alternativa terapéutica relevante, ya que muchas veces es la última opción para recuperar la vista, cuyo impacto merece ser evaluado más allá de los resultados clínicos. (22)

En cuanto a la **trascendencia**, los resultados de esta investigación podrán contribuir a mejorar la atención médica, ya que permitirán a los médicos que tienen contacto con pacientes que serán sometidos a esta intervención identificar áreas de oportunidad en el seguimiento y apoyo a los pacientes trasplantados, favoreciendo un enfoque más integral centrado en la persona y no únicamente en la recuperación visual.

Respecto a la **vulnerabilidad**, los pacientes con patologías corneales pueden presentar limitaciones visuales donde se ve afectada su independencia, su capacidad para trabajar o estudiar, así como su integración social, lo que los coloca en una situación de mayor vulnerabilidad. Evaluar su calidad de vida permite visibilizar e identificar estas necesidades y orientar mejor las intervenciones médicas y de apoyo.

Finalmente, este estudio es **factible**, ya que se cuenta con acceso a contactar pacientes trasplantados de córnea en el HGR 1 de Charo, así como con instrumentos validados como el cuestionario NEI VFQ-25 y una guía de entrevista estructurada, lo que permitió recolectar la información necesaria de manera organizada, en un tiempo razonable y sin requerir recursos adicionales.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el impacto del trasplante de córnea en la calidad de vida relacionada con la visión de los pacientes intervenidos en el Hospital General Regional No. 1 de Charo durante el periodo 2024–2025.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes trasplantados de córnea participantes en el estudio.
2. Evaluar la calidad de vida actual relacionada con la visión de los pacientes trasplantados de córnea por medio del cuestionario NEI-VFQ 25.
3. Identificar los ámbitos de la calidad de vida en los que los pacientes refieren una diferencia en comparación a su estado previo a la cirugía de trasplante de córnea.

4. Evaluar la asociación entre la calidad de vida relacionada con la visión (puntuación del cuestionario NEI-VFQ 25) y variables como la edad, la escolaridad y la agudeza visual.
5. Explorar, por medio de entrevistas estructuradas, la percepción de los pacientes en relación con su calidad de vida después del trasplante de córnea.

Formulación de la hipótesis

Hipótesis

Los pacientes trasplantados de córnea del HGR1 perciben de manera general una mejoría en la calidad de vida en los ámbitos visuales, laborales, académicos, sociales y personales desde que fueron trasplantados.

Indicadores

Para evaluar la calidad de vida relacionada con la visión se utilizaron los siguientes indicadores:

- Puntaje total del cuestionario NEI VFQ-25.
- Dificultad para realizar actividades cotidianas.
- Limitaciones en actividades sociales.
- Dependencia para realizar actividades diarias.
- Percepción general de la visión.

También se registraron variables sociodemográficas y clínicas como:

- Edad
- Sexo
- Nivel educativo
- Diagnóstico previo

- Tiempo posterior al trasplante
- Agudeza visual actual

Materiales y métodos

Enfoque, alcance y diseño del estudio

Esta investigación tiene un enfoque mixto, ya que tiene como objetivo entender el impacto del trasplante de córnea en la calidad de vida de los pacientes combinando el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Desde esta perspectiva, el conocimiento se obtiene tanto a partir de la medición de variables numéricas, como el puntaje del cuestionario de calidad de vida relacionado con la visión NEI VFQ-25, como de la experiencia y la percepción de los participantes, obtenida mediante una entrevista estructurada. Este enfoque permitió analizar no solo los cambios en la función visual, sino también comprender cómo los pacientes perciben las repercusiones del trasplante en su vida diaria, sus actividades sociales, laborales y su bienestar general.

El alcance inicial del estudio fue descriptivo, sin embargo, fue posible analizar algunas variables de manera correlacional, mientras que el diseño fue observacional, transversal con componente retrospectivo.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Ser mayor de edad.
- Haber sido trasplantado de córnea en el HGR 1 de Charo, entre 2024 y 2025.
- Contar con datos de contacto actualizados en expediente.
- Disponibilidad y capacidad para responder las herramientas y entrevista de la investigación.
- Aceptar participar y otorgar consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Fallecimiento del paciente.

- Diagnóstico de trastorno psiquiátricos o condiciones que dificulten responder las herramientas y entrevista.
- Pacientes a los que no se logró contactar después de 3 intentos en diferentes días.

Criterios de eliminación

- Pacientes que den respuestas incompletas.
- Pacientes que retiren su consentimiento para participar en el estudio.

Muestra y tipo de muestreo

La unidad de análisis estuvo conformada por pacientes con antecedente de trasplante de córnea atendidos en el HGR 1 de Charo en el periodo de 2024-2025. El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico de tipo censal. Debido a que se trató de un estudio con enfoque mixto concurrente, para la parte cuantitativa se consideró inicialmente al total de pacientes trasplantados durante el periodo que abarcó los años 2024 y 2025 (N=54). Posteriormente se realizó el intento de contacto a todos los pacientes y se incluyeron aquellos que cumplieron con los criterios de selección y que aceptaron participar en el estudio (n=33). Dichos participantes fueron evaluados con la herramienta NEI-VFQ 25. En cuanto a la parte cualitativa, se obtuvo información de un subgrupo de 15 participantes a los cuales se les realizó una entrevista estructurada con preguntas abiertas.

Operacionalización de variables

Variable dependiente

- Calidad de vida (NEI-VFQ 25)

Variables independientes

- Edad
- Sexo
- Diagnóstico
- Año de trasplante
- Agudeza visual

En la siguiente tabla se presenta la definición conceptual, definición operacional, el tipo de variable y las unidades de medición de las principales variables del estudio:

Tabla 3.Operacionalización de variables del estudio

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Calidad de vida (NEI VFQ-25)	Percepción integral del bienestar visual, funcional, emocional y social del paciente trasplantado de córnea.	Puntaje total y por dominios obtenido del cuestionario NEI VFQ-25, transformado a escala de 0 a 100, donde valores mayores indican mejor calidad de vida.	Cuantitativa de intervalo	Puntaje (0–100). Siendo 100 % la mayor satisfacción en la calidad de vida.
Agudeza visual	Capacidad del sistema visual para percibir detalles finos.	Clasificada según escala de Snellen registrada en expediente	Cualitativa ordinal	Normal: ($\geq 20/40$) Disminución leve: (20/50–20/100) Disminución moderada: (20/200–20/400) Disminución severa: ($< 20/400$)
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde nacimiento del paciente.	Años cumplidos al momento de la evaluación.	Cuantitativa de razón	Años

Sexo	Condición biológica que distingue a los individuos.	Sexo biológico registrado en el expediente o referido por el paciente.	Cualitativa nominal	Hombre Mujer
Nivel educativo	Grado máximo de estudios alcanzado por el paciente.	Clasificación del último nivel educativo concluido.	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado Ninguna
Diagnóstico previo	Patología ocular que motivó el trasplante de córnea.	Diagnóstico registrado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal	Queratocono Queratopatía Bullosa Leucoma Distrofia de Fuchs Otros
Año del trasplante	Año en el que se realizó la cirugía de trasplante de córnea.	Año registrado en el expediente clínico	Cuantitativa de razón	Año

Técnicas e instrumentos

Técnicas

- Aplicación de cuestionario estructurado.
- Entrevista estructurada a los participantes.

Instrumentos

- Cuestionario NEI VFQ-25 (National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25), instrumento validado al español, que evalúa la calidad de vida relacionada con la visión mediante 25 preguntas que exploran diferentes dimensiones de la función visual y su impacto en la vida diaria. (29)
- Guía de entrevista estructurada, diseñada para explorar la percepción de los pacientes sobre los cambios en su calidad de vida después del trasplante de córnea.
- Formato de registro de datos sociodemográficos y clínicos, donde se incluyeron variables como edad, sexo, nivel educativo, diagnóstico previo, tiempo posterior al trasplante y agudeza visual actual.

Consideraciones éticas

La presente investigación se llevó a cabo de acuerdo con los lineamientos internacionales de la Declaración de Helsinki, Informe de Belmont, Código de Nuremberg, la Ley General de Salud y la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Se llevo a cabo conforme a los lineamientos del Informe de Belmont, garantizando el respeto por las personas mediante la obtención del consentimiento informado; la beneficencia, al maximizar los posibles beneficios del estudio; y la justicia, al asegurar que ningún participante fuera discriminado y se cumplieran los criterios que se establecieron anteriormente.

El investigación cumplió con lo marcado en el Código de Núremberg, al asegurar que la participación de los pacientes fue voluntaria, libre, y que los participantes pudieron retirarse del estudio en cualquier momento que solicitarán. Dado que se trató de una investigación observacional y no experimental, no se realizaron procedimientos invasivos ni se expuso a los participantes a riesgos físicos o psicológicos significativos.

De igual forma, la investigación se condujo conforme a la Declaración de Helsinki, al priorizar el bienestar, la seguridad y los derechos de los participantes por encima de los intereses científicos. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información obtenida, el manejo responsable de los datos personales y el uso de los resultados exclusivamente con fines académicos y científicos.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 17), este estudio se consideró con “riesgo mínimo”, en virtud de que se realizaron procedimientos comunes que consistieron únicamente en la aplicación de una encuesta y de una entrevista estructurada.

La recolección de datos se realizó de acuerdo con el contenido de la Ley General de Protección de Datos Personales. No se proporcionó información a personas externas al proyecto de investigación. De igual manera, cada uno de los participantes del estudio dio su consentimiento informado previo a la aplicación de los cuestionarios y entrevista.

Además, el proyecto fue sometido a revisión por el Comité de Ética en la Investigación de la Universidad Vasco de Quiroga y fue iniciado tras recibir la aprobación de dicho comité. Además, el protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General Regional No. 1 de Charo (Número de Registro Institucional R-2026-1602-026; Registro CONBIOETICA 16 CEI 002 2017033).

La identidad de los participantes fue verificada mediante la corroboración de al menos dos datos personales previamente registrados en el expediente clínico (nombre completo y fecha de nacimiento), antes de iniciar la aplicación de los instrumentos. En caso de duda sobre la identidad, la entrevista fue suspendida.

El cuestionario fue aplicado por el investigador, quien explicó cada pregunta en caso de duda, siguiendo un formato estandarizado para evitar sesgos.

Análisis de datos

Para el análisis cuantitativo descriptivo de las variables cualitativas sociodemográficas, clínicas y de la calidad de vida se usaron frecuencias y/o porcentajes. Las variables cuantitativas se describieron utilizando la media y desviación estándar, o mediana y rango, según corresponda de acuerdo con la distribución de los datos. La base de datos se elaboró en Microsoft Excel y para el análisis estadístico se utilizó el programa JASP 0.18.3 (Jeffrey's Amazing Statistics Program).

Además, se utilizaron las siguientes pruebas de estadística inferencial para analizar los datos de las variables estudiadas:

- Prueba de Shapiro-Wilk (evaluación de normalidad)
- *U* de Mann-Whitney (según normalidad).
- Prueba de Kruskal-Wallis (según normalidad).
- Prueba de Correlación de Spearman (según normalidad).

Se consideraron estadísticamente significativos aquellos resultados en los que se obtuvo un valor de $p < 0.05$.

Para el análisis cualitativo se llevó a cabo la codificación y análisis temático de la transcripción literal de las entrevistas, lo cual se realizó de manera manual en el programa Microsoft Excel y se contrastó con los resultados de la parte cuantitativa.

Resultados

Características sociodemográficas y clínicas

En la presente investigación incluyeron 33 pacientes trasplantados de córnea atendidos en el Hospital General Regional No. 1 de Charo que cumplieron con los criterios de selección y aceptaron participar en el estudio. La edad promedio fue de 61.3 ± 18.7 años, con un rango de 20 a 84 años. Respecto al sexo, 18 pacientes (54.5%) correspondieron al sexo femenino y 15 (45.5%) al masculino. En cuanto al nivel educativo, el grupo más frecuente fue primaria con 11 pacientes (33.3%), seguido de licenciatura con 10 (30.3%), secundaria con 6 (18.2%), bachillerato con 3 (9.1%) y sin escolaridad con 3 (9.1%). La mayoría de los trasplantes fueron realizados durante 2025, correspondiendo a 23 pacientes (69.7%), mientras que 10 (30.3%) fueron intervenidos en 2024 (Tabla 4).

Tabla 4. Características generales de los pacientes

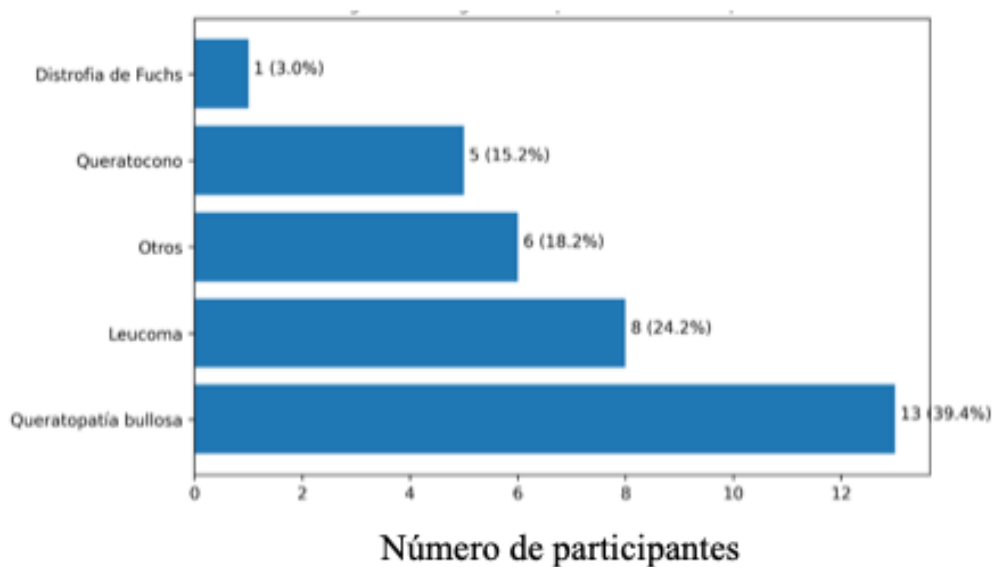
Variable	Categoría	n	%
Sexo	Masculino	15	45.5
	Femenino	18	54.5
Escolaridad	Primaria	11	33.3
	Secundaria	6	18.2
	Bachillerato	3	9.1
	Licenciatura	10	30.3
	Sin escolaridad	3	9.1
Año	Trasplante 2024	10	30.3
	Trasplante 2025	23	69.7

Fuente: elaboración propia

El diagnóstico que motivó el trasplante de córnea (Figura 1) fue principalmente la queratopatía bullosa, presente en 13 pacientes (39.4%), seguido de leucoma en 8 (24.2%),

otros diagnósticos (se consideran el síndrome de Steven-Johnson, queratitis, traumatismo ocular, entre otros) en 6 (18.2%) participantes, queratocono en 5 (15.2%) y distrofia de Fuchs en 1 paciente (3.0%).

Figura 1. Diagnóstico que motivó el trasplante



Calidad de vida relacionada con la visión

De acuerdo con los datos obtenidos por medio de la aplicación del cuestionario NEI-VFQ-25 (Tabla 5), los dominios con mejor puntuación fueron los siguientes: Visión de colores 85.6 ± 26.5 , Desempeño social 68.7 ± 33.7 , Dolor ocular 66.9 ± 27.2 . Por otra parte, los dominios con menores puntuaciones fueron Salud mental 49.3 ± 31.9 , Dificultad de rol 52.8 ± 35.9 , Visión general 54.5 ± 28.4 .

El puntaje global promedio del cuestionario NEI-VFQ-25 fue de 61.3 ± 25.0 puntos, considerando que se tiene un puntaje de 0-100 puntos, siendo 100 el mejor resultado posible.

Tabla 5. Puntuación de la calidad de vida relacionada con la visión de acuerdo con los dominios del cuestionario NEI-VFQ-25

Dominio	Media $\pm$ DE
Visión general	54.5 $\pm$ 28.4
Dolor ocular	66.9 $\pm$ 27.2
Visión cercana	56.3 $\pm$ 28.8
Visión a distancia	59.9 $\pm$ 30.7
Desempeño social	68.7 $\pm$ 33.7
Salud mental	49.3 $\pm$ 31.9
Dificultad de rol	52.8 $\pm$ 35.9
Dependencia	59.1 $\pm$ 34.8
Visión de colores	85.6 $\pm$ 26.5
Visión periférica	59.1 $\pm$ 34.7
NEI-VFQ-25 global	61.3 $\pm$ 25.0

Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran una calidad de vida visual global moderadamente favorable posterior al trasplante de córnea. Los pacientes reportaron mejor desempeño en actividades relacionadas con la percepción cromática, interacción social y disminución del dolor ocular. Sin embargo, persisten limitaciones en aspectos relacionados con la salud mental, el desempeño de roles cotidianos y la percepción general de la visión.

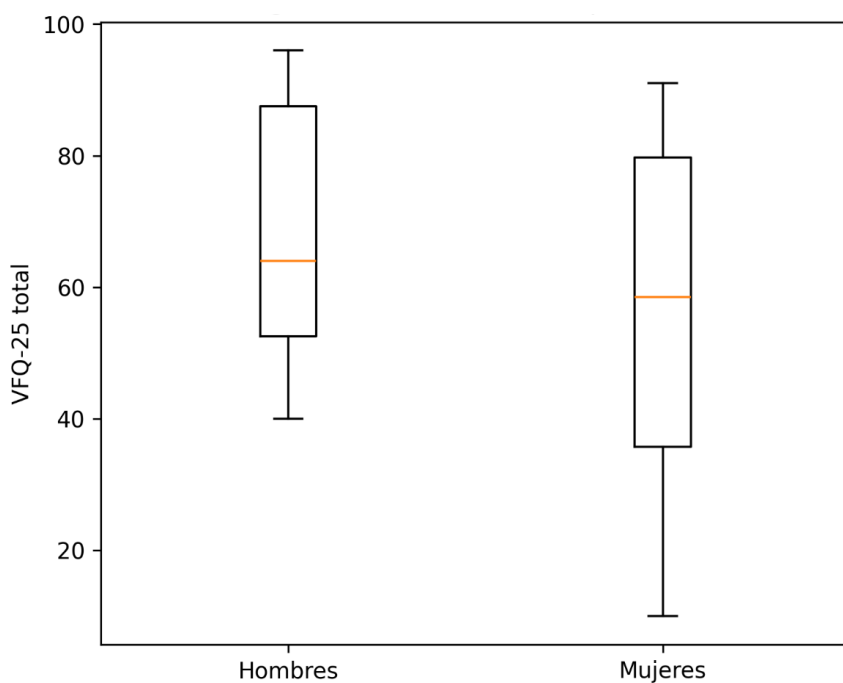
Resultados de estadística inferencial

Posterior al análisis estadístico descriptivo, se procedió a realizar pruebas de estadística inferencial iniciando con la evaluación de la normalidad y distribución de los datos por medio de la prueba de Shapiro-Wilk (Anexo 6). Se encontró que la mayoría de los dominios del

NEI -VFQ 25 mostraron distribución no normal ($p<0.05$), por lo que por homogeneidad metodológica y por el tamaño relativamente pequeño de la muestra se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas.

Después se realizó la comparación del puntaje global de calidad de vida según el sexo de los participantes (Figura 2), utilizando la prueba U de Mann-Whitney donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida relacionada con la visión entre hombres y mujeres ($p=0.129$). La mediana para sexo femenino fue de 65.6 puntos y el rango intercuartílico de 45.3-81.3 y para sexo masculino la mediana fue de 55.6 puntos y el rango intercuartílico de 46.9-71.9.

Figura 2. Calidad de vida global según sexo



En cuanto a la comparación del puntaje global según año de trasplante, que se realizó mediante la prueba U de Mann-Whitney, la calidad de vida relacionada con la visión reportada por los participantes fue similar entre pacientes trasplantados en 2024 y aquellos trasplantados en 2025 ($p=0.505$).

Así mismo se realizó un análisis entre el diagnóstico que motivó el trasplante de córnea y la calidad de vida utilizando la prueba de Kruskal-Wallis (Tabla 6) en el cual no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida relacionada con la visión entre pacientes con queratocono, queratopatía bullosa, leucoma, distrofia de Fuchs u otros diagnósticos ($p=0.476$).

Tabla 6. Puntuación global del NEI -VFQ 25 de acuerdo con el diagnóstico de los participantes

Diagnóstico	Número de participantes	Mediana	Rango intercuartílico
Queratopatía bullosa	13	56.3	36.7-72.9
Leucoma	8	63.5	40.6-80.4
Otros	6	63.5	48.4-79.2
Queratocono	5	73.8	58.6-84.4
Distrofia de Fuchs	1	50.0	NA

Fuente: elaboración propia

Posteriormente se realizó la comparación de la calidad de vida según escolaridad de los participantes utilizando la prueba de Kruskal-Wallis (Tabla 7). La diferencia no alcanzó significancia estadística ($p=0.058$).

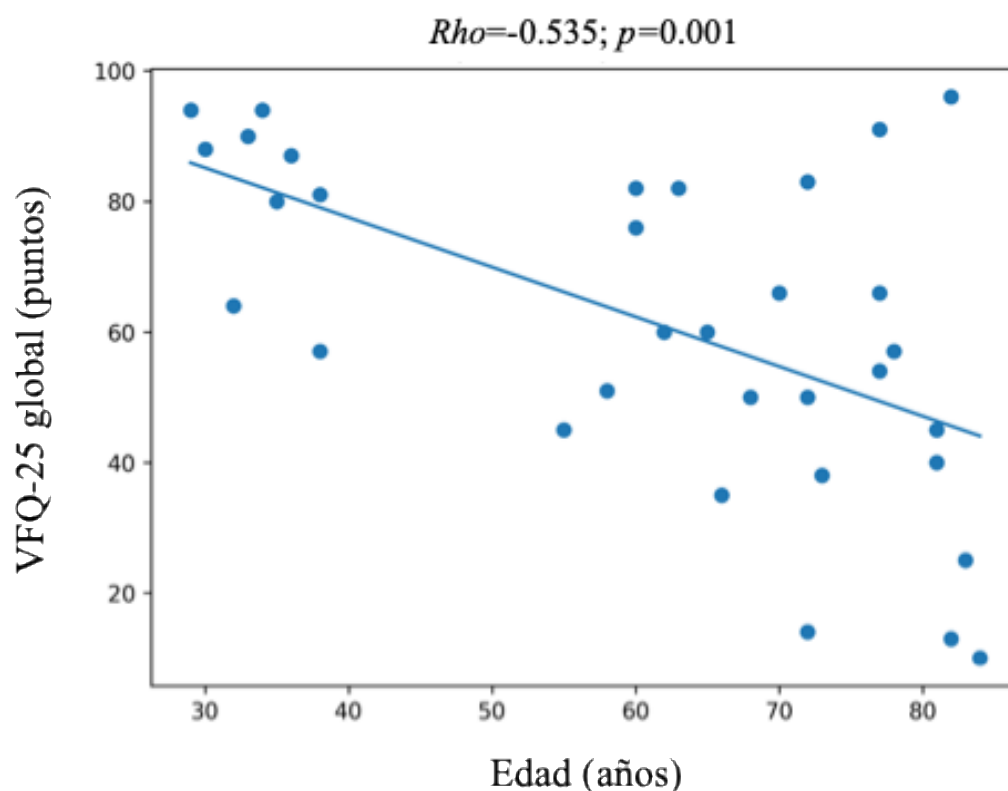
Tabla 7. Puntuación global del NEI -VFQ 25 de acuerdo con la escolaridad de los participantes

Escolaridad	Número de participantes	Mediana	Rango intercuartílico
Licenciatura	10	65.6	50.0-83.3
Bachillerato	3	48.0	38.0-65.0
Secundaria	6	67.7	52.1-80.2
Primaria	11	56.3	41.7-73.0
Ninguna	3	46.9	38.5-58.3

Fuente: elaboración propia

Posteriormente se utilizó la prueba de correlación de Spearman para evaluar la asociación entre la edad y la calidad de vida (Figura 3). Se identificó una asociación negativa moderada que resultó estadísticamente significativa ($Rho=-0.535$; $p=0.001$). Es decir, a mayor edad, se observó un menor puntaje de calidad de vida relacionada con la visión. Este fue el hallazgo inferencial más relevante del estudio.

Figura 3. Correlación entre la edad y la calidad de vida de acuerdo con el cuestionario NEI-VFQ-25



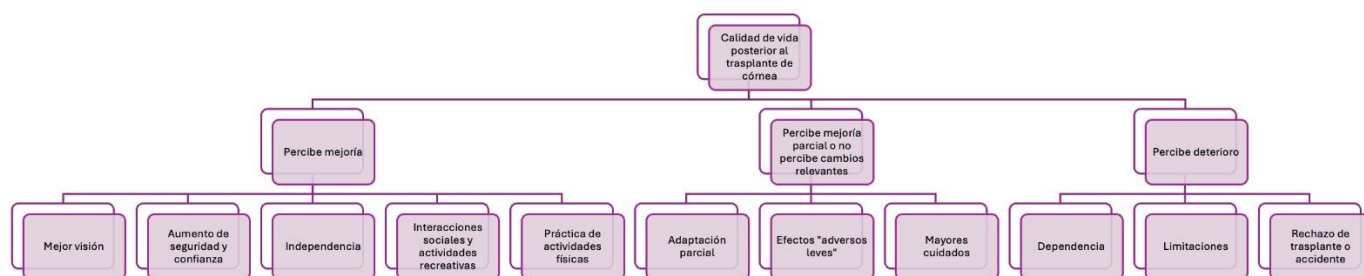
Por último, se realizó el análisis para evaluar la correlación entre agudeza visual y calidad de vida, para lo cual se utilizó la prueba de correlación de Spearman, donde no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la categoría de agudeza visual y el puntaje global del NEI-VFQ 25 ($Rho=-0.238$; $p=0.183$)

Resultados cualitativos

Después de llevar a cabo las entrevistas estructuradas se realizó el análisis cualitativo de los datos por medio del análisis temático. Se agruparon las diversas respuestas en las siguientes 3 categorías principales, de acuerdo con la percepción de la mejoría en la calidad de vida de los participantes (Figura 4):

- Percibe mejoría
- Percibe mejoría parcial o no percibe cambios relevantes
- Percibe deterioro

Figura 4. Gráfica resultados cualitativos



En el primer grupo se obtuvieron respuestas relevantes cuando se le preguntó a los participantes si consideraban que el trasplante había mejorado su calidad de vida. Un participante respondió “Sí, de hecho, me reactivó porque ya no manejaba y no veía de lejos y ahora sí lo puedo hacer”, otras respuestas recibidas cuando se les preguntó si su confianza o seguridad en ellos mismos había cambiado después del trasplante fue “mucho más, porque antes me costaba encontrar las cosas y ahora las puedo ver con mayor claridad”.

En cuanto al aspecto laboral y académico los pacientes respondieron “Ha influido mucho ya que mi trabajo es de mucha observación y mejore mucho”, “Mi trasplante fue hace 20 años aproximadamente y termine mi ingeniería y ahora tengo un trabajo” y cuando se les preguntó si consideraban que el trasplante ha contribuido a mejorar sus oportunidades laborales y/o

académicas respondieron “ Por supuesto, no creo haber terminado mi carrera sin esa oportunidad de vida, y gracias a eso, pude tener las herramientas para poder competir por mejores oportunidades”

Los ámbitos en donde los participantes perciben mejoría son en una mejor visión, su independencia, en la interacción social y en actividades recreativas que han retomado o comenzado después del trasplante, refieren sentirse más activos.

En el segundo grupo las respuestas a las diversas preguntas fueron neutrales, no percibieron ningún incremento en su calidad de vida, pero tampoco empeoró, como en el tercer grupo, algunas de las respuestas que los participantes dieron fueron “nada, sigue igual” fue una respuesta frecuente cuando se les preguntó sobre la confianza en sí mismos, o si habían notado un cambio en sus capacidades para trabajar o si sus oportunidades en el ámbito laboral o académico habían mejorado. En cuanto a la seguridad de los participantes algunos respondieron “Me sentía inseguro porque no veía, pero después del trasplante, me siento más seguro, no al 100” por lo que se puede inferir que es una posición neutral. En cuanto a si su calidad de vida general ha cambiado la respuesta fue “Sigo igual en las mismas” y “Si contemplamos el uso de lentes diría que sí, si solo hablamos del trasplante entonces no”

En cuanto a si los participantes sentían haber tenido más oportunidades laborales y/o académicas una respuesta de este grupo fue “Sigo en las mismas, no cambio”.

Los pacientes que no percibieron mejoría ni empeoramiento de su calidad de vida comentan haber tenido una adaptación parcial a su visión después del trasplante, han tenido efectos adversos leves, como lo es malestar ocular (dolor o prurito) así como mencionan que ahora deben tener mayores cuidados. La mayoría de estos pacientes se apoyan con lentes aéreos para tener una mejor visión.

Por último, se encontró un tercer grupo en el cual los participantes percibieron que el trasplante les había empeorado su calidad de vida, la mayoría de las personas que se incluyeron en este grupo, comentaron que su trasplante había fallado, por un rechazo al

injerto. Se obtuvieron respuestas como las siguientes “No quedé bien, me siento como inútil” “Me siento menos activa porque el trasplante no funcionó” “El trasplante me dio para abajo”

En cuanto a la independencia de los participantes en este grupo, se vio muy disminuida algunas respuestas en este grupo fueron “Después del trasplante ha cambiado completamente porque dependo de que alguien esté siempre conmigo” “Pues, siempre, bastante para mal porque ya no tengo tanta independencia como antes”

Por otra parte, los participantes que refieren que su calidad de vida disminuyó después del trasplante, mencionan que tienen limitaciones en diferentes ámbitos como lo son el social, ya que varias respuestas dicen que los participantes han dejado de salir, otros que dejaron de trabajar, etc.

Sin embargo, todos los pacientes que participaron en el estudio mencionan que recibieron algún tipo de apoyo durante su proceso del trasplante, ya sea por amigos y/o familia, la mayoría de ellos describen este apoyo como excelente.

Discusión

La presente investigación aportó evidencia relevante acerca de la calidad de vida relacionada con la visión en pacientes sometidos a trasplante de córnea en el HGR 1 de Charo durante el periodo 2024-2025. De manera global, los hallazgos obtenidos son concordantes con la literatura nacional e internacional que ha evaluado el impacto del trasplante corneal sobre la calidad de vida de los pacientes.

Se identificó una mejoría global en la calidad de vida posterior al trasplante de córnea; no obstante, el efecto del procedimiento no fue homogéneo entre los distintos grupos de edad, variables sociodemográficas y dominios evaluados, esto de los resultados obtenidos en las herramientas utilizadas, para la parte cuantitativa el cuestionario NEI-VFQ 25 y la entrevista estructurada para la parte cualitativa. Lo anterior verifica que la percepción de la calidad de vida relacionada con la visión es una cuestión dada por varios factores que se involucran en la calidad de vida del paciente, la cual se puede modificar no solo por la recuperación visual, sino también por las características individuales que cada paciente tiene en su día a día .

En cuanto a la edad, los pacientes más jóvenes obtuvieron puntuaciones más altas en comparación con los pacientes de mayor edad, lo que nos indica una mayor capacidad de adaptación a la vida con el injerto y un mejor “uso” de la recuperación visual posterior al trasplante. Estos resultados son congruentes con los que se obtuvieron en el 2020, en donde se describe que entre más jóvenes son los participantes mejores puntuaciones tienen en el NEI-VFQ25 así como pacientes de mayor edad, presentan puntuaciones más bajas lo que indican una menor calidad de vida. (1) Una posible explicación de este resultado podría caer en que los pacientes jóvenes suelen tener menos enfermedades crónicas degenerativas, mayor independencia y una participación más activa en actividades sociales y laborales, por lo que haber recuperado su visión puede tener un impacto más evidente sobre su percepción de calidad de vida.

En la investigación no se identificaron diferencias significativas entre el sexo y las puntuaciones obtenidas en el cuestionario NEI-VFQ 25, lo que sugiere que el beneficio percibido después del trasplante de córnea podría depender en mayor medida de otros

factores clínicos y sociodemográficos y no necesariamente del sexo del paciente; este hallazgo se compara con los resultados de varias investigaciones más. (24) (29)

Respecto a las indicaciones del trasplante, la principal causa de queratoplastia en el HGR 1 de Charo fue la distrofia endotelial de Fuchs, seguida de las complicaciones derivadas de la facoemulsificación para el tratamiento de la catarata; es importante recalcar que el tipo de muestreo que se utilizó en esta ocasión fue no aleatorio; Este resultado contrasta con lo reportado tanto por Amiri et al. como por Verdiguél et al., quienes señalan al queratocono como la principal indicación de trasplante corneal en sus respectivas poblaciones (1) (3). Estas diferencias probablemente reflejan variaciones en las características demográficas y epidemiológicas de la población atendida en cada centro, así como en los patrones de referencia y en la disponibilidad de alternativas terapéuticas previas al trasplante.

Elsmann et al. reportaron un mayor impacto del trasplante de córnea sobre la calidad de vida en pacientes del sexo masculino y de menor edad. En esta investigación, los resultados relacionados con la edad fueron similares, ya que se observó un menor puntaje en el cuestionario NEI-VFQ-25 conforme los pacientes eran de mayor edad. Esta similitud es relevante debido a que en los dos estudios se utilizó la misma herramienta, lo que favorece la comparabilidad de los resultados. Sin embargo, a diferencia de lo descrito por Elsmann et al., en la muestra no se encontraron diferencias significativas entre el sexo y la calidad de vida relacionada con la visión. (22)

En cuanto a los dominios específicos del cuestionario NEI-VFQ-25, la visión de color presentó las puntuaciones más favorables, seguida del desempeño social y del dolor ocular. Los resultados obtenidos en el dominio de visión de color son consistentes con los reportados por Amiri et al., quienes igualmente identificaron este dominio como uno de los mejor puntuados tras el trasplante de córnea. (1) La adecuada percepción de los colores constituye un indicador indirecto de una mejor calidad óptica y funcional del sistema visual posterior al trasplante.

Asimismo, las elevadas puntuaciones observadas en los dominios de desempeño social y dolor ocular sugieren que la recuperación visual obtenida mediante el trasplante de córnea favorece la reintegración de los pacientes a sus actividades interpersonales y disminuye el

malestar ocular asociado a la enfermedad corneal de base. Diversos estudios han señalado que la reducción del dolor y la mejoría en la interacción social representan algunos de los principales determinantes de la percepción favorable de la calidad de vida posterior al trasplante corneal, lo que respalda la relevancia clínica de los hallazgos obtenidos en la presente investigación. (22) (1)

Por último, en la presente investigación no se encontró un resultado estadísticamente significativo en relación con la calidad de vida y el nivel educativo de los participantes, sin embargo, los datos podrían sugerir que los participantes con licenciatura refieren una mejor calidad de vida. Aunque en la presente investigación dicha asociación no alcanzó significancia estadística, posiblemente debido al tamaño de la muestra, sería interesante indagar en otras investigaciones si es posible que los participantes con mayor nivel educativo presentan una mejor comprensión del proceso de enfermedad, mayor adherencia al tratamiento y un aprovechamiento más adecuado de la rehabilitación visual posterior al trasplante.

Por parte de los resultados cualitativos, como se observó anteriormente, se hicieron tres grandes agrupaciones según las respuestas que otorgaron los participantes, las cuales serían; percibe mejoría, percibe mejoría parcial o no percibe cambios relevantes y percibe deterioro después del trasplante de córnea.

Los pacientes que están agrupados en la primera categoría mencionan que su calidad de vida ha mejorado en cuanto su visión, independencia, entre otros, por lo cual coincide con la literatura nacional e internacional, en la que se menciona que los pacientes trasplantados de córnea, en su mayoría perciben una mejoría en diferentes ámbitos de su vida por lo que su calidad de vida aumenta. En este grupo obtuvimos respuestas satisfactorias con respecto a la calidad de vida, los pacientes mencionaron que posterior al trasplante han retomado actividades que anteriormente se les dificultaba realizar debido a su vista, que han percibido un incremento en la confianza en sí mismos y se sienten más independientes. Por lo que estas respuestas son similares a las que han observado otros autores en sus investigaciones. (28) (2)

A diferencia de investigaciones previas donde la mayoría de los participantes mostraban una tendencia en la mejoría calidad de vida, en esta investigación se encontró con otros dos grupos de participantes, uno en donde los pacientes no percibieron ninguna mejoría y hasta un grupo en el que los participantes mencionan haber empeorado después de su intervención. Este grupo que presenta una respuesta negativa a lo que se había planteado en la hipótesis y que muestra lo contrario a lo que se ha encontrado en la literatura, que son respuestas favorables al trasplante de córnea, este es uno de los hallazgos más importantes en esta investigación. Ya que la mayoría de los participantes que dieron respuestas compatibles en este grupo presentaron un rechazo al injerto o que por otras causas el trasplante no fue exitoso, sería interesante indagar en este aspecto en futuras investigaciones y saber el porqué de esta situación.

En el proceso de la investigación se identificaron diversas limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra se vio limitado debido al número de pacientes que fue posible contactar y que aceptó participar en la investigación.

De igual forma, se presentaron dificultades relacionadas con la disponibilidad de la información contenida en los expedientes clínicos y registros hospitalarios, ya que en algunos casos estos se encontraban incompletos o no se contaban de datos actualizados. Esta situación impidió localizar a algunos de los pacientes que se habían considerado para el estudio.

Durante el proceso de recolección de datos se identificó que algunos de los pacientes incluidos inicialmente en la muestra habían fallecido, por lo que entraban en los criterios de eliminación antes establecidos.

Finalmente, otra limitación importante fue la resistencia de algunos pacientes para participar en la investigación; gracias a la situación en la que vive la sociedad mexicana, en la que los fraudes, intentos de extorción, etc. Son el día a día del mexicano, naturalmente se encuentra cierta desconfianza por parte de los pacientes a participar en la investigación por lo que algunos de estos prefirieron no participar, aun después de explicarles los objetivos de la investigación y garantizar la confidencialidad de la información proporcionada.

La principal fortaleza de la investigación fue que aporta información sobre la calidad de vida de los pacientes que tuvieron un trasplante de córnea en el HGR 1 de Charo, generando información local sobre un tema del que, como vimos anteriormente no existe la cantidad suficiente de información. Además, el estudio utilizó el cuestionario NEI-VFQ-25, instrumento validado internacionalmente para evaluar calidad de vida relacionada con la visión, lo que favorece la comparación de estos resultados con los de otras investigaciones. Asimismo, el enfoque metodológico mixto permitió complementar los resultados obtenidos cualitativamente con la exploración de las experiencias y percepciones de los pacientes, resultando en una visión más global del impacto del trasplante corneal. Finalmente, la inclusión de pacientes con distintas indicaciones de trasplante y características sociodemográficas aporta una perspectiva desde diferentes ángulos de la población que se atiende en el HGR1 de Charo y genera información útil para futuras investigaciones.

De igual forma, los hallazgos obtenidos permiten identificar áreas de oportunidad para mejorar el seguimiento que se les da a los pacientes trasplantados y ayudan a formar una base para el desarrollo de futuras investigaciones con muestras más amplias y periodos de seguimiento más largos, que permitan obtener más información. Se podría hacer la recomendación de realizar estudios longitudinales prospectivos que permitan evaluar la evolución de la calidad de vida en un periodo de tiempo mayor y analizar los cambios que viven los pacientes en las diferentes etapas posteriores al trasplante. Asimismo, sería importante realizar investigaciones enfocadas en los pacientes que no presentaron una respuesta favorable en su calidad de vida, con el fin de identificar los factores clínicos, psicológicos, sociales o demográficos que pudieran contribuir a obtener dichos resultados y realizar procesos que ayuden a mejorar su recuperación y bienestar.

Por los resultados obtenidos, se considera que la hipótesis de investigación se cumplió parcialmente. Si bien la mayoría de los pacientes trasplantados de córnea percibió una mejoría en su su calidad de vida después de haberse sometido al procedimiento, la mejoría no fue igual en todos los ámbitos evaluados. Sin embargo, al hacer el análisis de la parte cualitativa se encuentran diferentes respuestas, en relación con la mejoría en la calidad de vida. Los beneficios se observaron principalmente en el ambito visual y, en menor medida, en los aspectos laborales, académicos, sociales y personales, donde algunos pacientes

mencionaron seguir teniendo limitaciones o no mostraron cambios significativos en su calidad de vida. Estos hallazgos nos hablan de que, aunque el trasplante de córnea tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes, este impacto puede variar según las características de cada persona, el tiempo que ha pasado posterior al trasplante y otros factores clínicos y sociales.

Conclusiones y recomendaciones

La investigación permitió evaluar la calidad de vida que tienen los pacientes que fueron trasplantados de córnea en el HGR1 de Charo durante el periodo 2024–2025. De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que los pacientes presentaron una calidad de vida global moderadamente favorable, con un puntaje promedio de 61.3 ± 25.0 en el cuestionario NEI-VFQ-25, lo que quiere decir que el trasplante de córnea representa una opción que ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes que fueron trasplantados.

Los dominios con mejor puntuación fueron visión de colores, desempeño social y dolor ocular, lo que sugiere que la cirugía ayuda a mejorar la percepción visual, disminuir las molestias oculares y favorecer la interacción social. Sin embargo, los dominios de salud mental, dificultad de rol y visión general obtuvieron las puntuaciones más bajas, lo cual nos dice que algunos pacientes continúan con algunas limitaciones en su vida diaria así como también cuestiones emocionales después del trasplante, por lo que podemos concluir que el seguimiento que se les dé a estos pacientes incluya estas partes no clínicas pero que ciertamente son de suma importancia.

En el análisis cuantitativo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida relacionada con la visión de acuerdo con el sexo, el año del trasplante, el diagnóstico por el cual se hizo el trasplante, ni el nivel de escolaridad. Esto quiere decir que estas variables no influyen en como los pacientes perciben su calidad de vida.

Uno de los hallazgos más importantes en la investigación fue que a mayor edad de los participantes menores puntajes se obtenían y a menor edad de los participantes se obtenían mejores puntajes en la herramienta, indicando que, a mayor edad, menor fue la percepción de calidad de vida posterior al trasplante. Este resultado puede ayudar a que se tengan mejores estrategias para darles un seguimiento en el que también se le de importancia a la parte del bienestar de la vida diaria y no solo a la parte clínica, sobre todo a los adultos mayores.

No se encontró una asociación significativa entre la agudeza visual y el puntaje global del NEI-VFQ-25, lo que demuestra que la calidad de vida es un concepto del cual dependen muchos factores y no solo el visual, si no la parte laboral, social y espiritual de cada paciente.

Los resultados del análisis cualitativo complementan los hallazgos cuantitativos ya que podemos ver que la mayoría de los participantes percibió una mejoría en su calidad de vida, esto gracias a que muchos de ellos tuvieron una mayor independencia después de su trasplante, como lo fue volver a realizar actividades recreativas de su preferencia, regresar a su trabajo o poder convivir más con sus seres queridos; esto les ayudo a muchos de los participantes a recuperar o a mejorar su confianza en sí mismos . Sin embargo, también nos encontramos con un grupo de pacientes que menciona una mejoría parcial o ausencia de cambios importantes y otro grupo que menciona haber tenido un deterioro de su calidad de vida, principalmente los pacientes que refirieron el fracaso del injerto o el rechazo del trasplante, lo que debería prender las alertas para que se les dé un apoyo personalizado a este grupo de personas.

Por último, los hallazgos de esta investigación brindan información valiosa sobre como los pacientes que fueron trasplantados en el HGR1 de Charo en el periodo de tiempo 2024-2025 perciben su calidad de vida después de la cirugía y recalcan la importancia de saber todo el contexto del paciente en este tipo de procedimientos y no solo basarnos en la parte clínica y /o científica de un trasplante. De igual manera esta investigación abre una línea para que se desarrollen futuras investigaciones en las cuales se pueda indagar más sobre este tema y que permitan identificar los factores que predisponen o no a un paciente a presentar un rechazo de un injerto corneal.

Bibliografía

1. Sridhar M. Anatomy of cornea and ocular surface. *Indian J Ophtalmol*. 2018; 66(2).
2. S MP, Sood G, Gurnani B, Akhondi H. Cornea Trasplantation. *StatPearls*. 2024.
3. Morales R, Verdiguél-Sotelo K, Hernández-López A. Frecuencia del queratocono y trasplante de córnea. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010.
4. G G, Berra M. Queratocono superior bilateral. *Arch Soc Esp Oftalmología*. 2020.
5. LE M, Moodley V. A review of corneal imaging methods for the early diagnosis of pre-clinical keratoconus. *Journal of Optometry*. 2020.
6. DPS O. Corneal collagen cross-linking: a review. *Journal of Optometry*. 2014.
7. APEC. Blog APEC. [Online]; 2024. Acceso 18/11/2025 de 11 de 2025. Disponible en: <https://blog.apec.org.mx/blog/cornea/que-es-leucoma-corneal/>.
8. EA AM, Roig-Revert M, Hernández-Díaz M, Araujo-Miranda R. A report of 10 patients with Acanthamoeba keratitis. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2018.
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica IMSS-454-11. Queratopatía bullosa secundaria a cirugía de catarata. [Online].; 2011. Acceso 18/11/2025 de 11 de 2025. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/454ger.pdf>.
10. M VA, Matiz-Moreno H, Amato-Almanza M, Chen-López C. Outcomes and complications after phacoemulsification in retinoblastoma patients with cataract after radiation treatment. *Arch Soc Esp Oftalmología*. 2017.
11. M GA, Severa-Llor A, Cabrera Beyrouti R. Cataract care process: Systematic review og clinical guidelines and synthesis of recommendations. *J Health Qual Res*. 2025.
12. générale. R. Kératoplastie transfixiante. *J Fr Ophtalmol*. 2022.
13. M S, Rodríguez-Calvo-de-Mora M, Naveiras M, Cabrerizo J, Dapena I, Melles G. Standarization of the Descemet membrane endothelial keratoplasty technique: outcomes of the first 450 consecutive cases. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2015.
14. S LP, Extebarria J, Acera A, Castiella G, Durán J. Queratoplastia penetrante protegida: técnica quirúrgica y respuesta del endotelio. *Arch Soc Esp Oftalmología*. 2008.
15. M A, Metha J, Arundhati A, Tan D. Anterior lamellar keratoplasty over penetrating keratoplasty for optical, therapeutic, and tectonic indications: a case series. *Am J Ophtalmology*. 2009.
16. A-C S, Tataru C, Zemba M. Emergency penetrating keratoplasty in corneal perforations. *Rom J Ophtalmology*. 2018.
17. Pereira CG, De Azevedo I, Carvalho DP, Vitor A, Santos V, Ferreira Júnior M. Clinical and epidemiological aspects of cornea transplant patients of a reference hospital. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2017.
18. P G, Jullienne R, He Z, Aldossary M, Acquart S, Cognasse F. Global Survey of corneal transplantation and eye banking. *JAMA Ophtalmology*. 2016.
19. Centro Nacional de Trasplantes. EEstadísticas de donación y trasplante. México: Secretaría de salud. [Online]; 2025. Acceso 30/12/2025 de 12 de 2025. Disponible en: <http://www.gob.mx/cenatra>.
20. JA CG, Orozco-Vega R, González Ojeda A, Martínez Ruiz A, Fuetes-Orozco C. Evaluación de la calidad de vida relacionada con la visión posterior a queratoplastia penetrante. *Arch Soc ES Ophtalmología*. 2021.

21. Mak ST,&WAC. Vision-related quality of life in corneal graft recipients. Eye (London, England). 2012.
22. Drzyzga J ea. Psychosomatics. [Online].; 2020. Acceso 18/11/2025 de 11 de 2025. Disponible en: www.psychosomaticsjournal.org.
23. Gomezperalta C. Corneal Transplantation Today. Giving Patients A Better Quality of Life. World Journal of Ophthalmology & Vision Research - WJOVR. 2019.
24. F A, Ghiyasvandian S, Haghani H. Vision-related quality of life after corneal transplantation. J CRurr Oftalmology. 2020.
25. Eline Vreijssen EBME. Effect of Corneal Transplantation on Patient-Reported Outcomes and Potential Predictors: A Systematic Review. National library of medicine. 2020.
26. Gabriel J. O'Shea-Cuevas GTFCHBO. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes trasplantados de córnea de un hospital de tercer nivel. Revista de la sociedad colombiana de oftalmologia. 2020.
27. EBM E, Van der Meji D, Van der Aa H, Santana N, Bartels M, Zaal M. Quality of life and participation after corneal trasplantation and potential predictors: a multicenter prospective cohort study. Acta Ophtalmology. 2025.
28. Zubirán INdCMMyNS. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. [Online]; 2017. Acceso 18/11/2025 de 11de 2025. Disponible en: <https://www.incmnsz.mx>.
29. B RS, Hernandez Silva Y, Llanes Rodriguez R, Veitía Roviroza Z, Trujillo Fonseca K, Guerra Almaguer M. Escala NEI VFQ-25 como instrumento de medición de la calidad de vida relativa a la visión. Revista cubana de oftalmologia. 2017.
30. Gomezperalta C. Corneal Transplantation Today. Giving Patients A Better Quality of Life. World Journal of Ophthalmology & Vision Research. 2019.

Anexos

Anexo 1. Visual Function Questionnaire- 25 (VFQ-25)

SECCIÓN A: FUNCIONAMIENTO VISUAL

Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a todas las preguntas como si los llevara puestos, con uno o los dos ojos abiertos, como vea mejor.

Actualmente, diría usted que su vista (usando espejuelos o lentes de contacto, si los usa) es:

- Excelente 1
- Buena 2
- Regular 3
- Mala 4
- Muy Mala 5
- Completa ceguera 6

¿Qué tan seguido se preocupa acerca de su vista? Diría usted que:

- Nunca 1
- Una pequeña parte del tiempo...2
- Parte del tiempo 3
- La mayor parte del tiempo. 4
- Todo el tiempo 5

¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos o alrededor de los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)?

- Nada 1
- Un poco. 2
- Moderado. 3
- Severo. 4
- Muy severo. 5

DIFICULTAD CON LAS ACTIVIDADES

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a las preguntas como si los llevara puestos.

¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos? Diría usted que tiene:

Ninguna dificultad... 1

Un poco de dificultad... 2

Moderada dificultad 3

Extrema dificultad 4

Dejó de hacerlo a causa de su vista...5

Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca cómo cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:

Ninguna dificultad 1

Un poco de dificultad 2

Moderada dificultad 3

Extrema dificultad 4

Dejó de hacerlo a causa de su vista...5

Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene:

Ninguna dificultad 1

Un poco de dificultad2

Moderada dificultad 3

Extrema dificultad 4

Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5

Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad 1
- Un poco de dificultad... 2
- Moderada dificultad... 3
- Extrema dificultad... 4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para bajar escalones, escaleras, o el borde de la acera/banqueta cuando hay poca luz o es de noche? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad... 1
- Un poco de dificultad... 2
- Moderada dificultad... 3
- Extrema dificultad... 4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad 1
- Un poco de dificultad... 2
- Moderada dificultad... 3
- Extrema dificultad... 4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad 1
- Un poco de dificultad 2

Moderada dificultad... 3
Extrema dificultad. 4
Dejó de hacerlo a causa de su vista. 5
Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa?

Diría usted que tiene:

Ninguna dificultad 1
Un poco de dificultad 2
Moderada dificultad... 3
Extrema dificultad... 4
Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en su casa, en fiestas o restaurantes? Diría Ud. que tiene:

Ninguna dificultad 1
Un poco de dificultad... 2
Moderada dificultad... 3
Extrema dificultad... 4
Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:

Ninguna dificultad 1
Un poco de dificultad 2
Moderada dificultad 3
Extrema dificultad... 4
Dejó de hacerlo a causa de su vista... 5
Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto... 6

RESPUESTAS A PROBLEMAS DE LA VISTA

¿Qué tan seguido ha realizado usted menos trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista?

- Todo el tiempo... 1
- La mayor parte del tiempo... 2
- Parte del tiempo... 3
- Una pequeña parte del tiempo... 4
- Nunca 5

¿Qué tan seguido está limitado/a por su vista en cuanto al tiempo que puede trabajar o hacer otras cosas por su vista?

- Todo el tiempo... 1
- La mayor parte del tiempo... 2
- Parte del tiempo... 3
- Una pequeña parte del tiempo... 4
- Nunca 5

¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ardor, picazón o dolor?

- Todo el tiempo... 1
- La mayor parte del tiempo... 2
- Parte del tiempo... 3
- Una pequeña parte del tiempo... 4
- Nunca 5

Me quedo en casa la mayor parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto... 1
- Mayormente cierto... 2
- No está seguro/a... 3

Mayormente falso... 4
Definitivamente falso... 5

Me siento frustrado/a gran parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:

Definitivamente cierto... 1
Mayormente cierto... 2
No está seguro/a 3
Mayormente falso... 4
Definitivamente falso... 5

Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es:

Definitivamente cierto... 1
Mayormente cierto... 2
No está seguro/a. 3
Mayormente falso. 4
Definitivamente falso... 5

A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es:

Definitivamente cierto... 1
Mayormente cierto... 2
No está seguro/a... 3
Mayormente falso... 4
Definitivamente falso.5

Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es:

Definitivamente cierto... 1
Mayormente cierto... 2
No está seguro/a... 3
Mayormente falso... 4
Definitivamente falso... 5

Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es:

Definitivamente cierto... 1

Mayormente cierto... 2

No está seguro/a... 3

Mayormente falso... 4

Definitivamente falso.5

Anexo 2. Entrevista estructurada

1. ¿Qué cambios has notado en tu vida diaria después del trasplante?
2. ¿Encuentras alguna actividad cotidiana que ahora realizas con más facilidad? ¿Cuál y por qué?
3. ¿Cómo ha cambiado tu seguridad o confianza en ti mismo desde el trasplante?
4. ¿De qué manera tu trasplante ha influido en tu interacción con otras personas?
5. ¿Te sientes más, menos o igual de activo socialmente después del trasplante? ¿Por qué?
6. ¿Has recibido apoyo social (familia, amigos, comunidad) durante tu proceso? ¿Cómo lo describirías?
7. ¿Hay actividades sociales o recreativas que retomaste o comenzaste después del trasplante?
8. Después del trasplante, ¿qué cambios has notado en tu capacidad para trabajar?
9. ¿Cómo ha cambiado tu experiencia académica y/o laboral tras el trasplante?
10. ¿Qué retos visuales, si alguno, sigues enfrentando en tu estudio o ámbito laboral?
11. ¿Tu visión afectaba tu desempeño laboral o estudios antes del trasplante? Explícalo.
12. ¿Has regresado a tus actividades laborales y/o académicas? Sí sí, ¿cómo ha sido la experiencia?
13. ¿Qué retos visuales persisten en tu trabajo y/o estudios, si los hay?
14. ¿Consideras que tu trasplante ha contribuido a mejorar tus oportunidades laborales y/o académicas? ¿Cómo?
15. De manera general, ¿consideras ha mejorado tu calidad de vida después del trasplante?

Anexo 3. Carta de no inconveniente



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



OOAD Michoacán
Hospital General Regional No. 1 Charo
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Carta de no inconveniente
Charo, Michoacán a 14 de Enero, 2026

Dr. José Francisco Méndez Delgado
CCEIS

Por medio del presente documento, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que la MPSS. Ana Victoria Tavera Salcedo, médico pasante del servicio social en la Coordinación de Donación de Organos y Tejidos de esta unidad, con matrícula 96175902, quien esta participando en el gtrabajo de tesis titulado:

"IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES TRASPLANTADOS DE CORNEA EN HOSPITAL HGRI CHARO"

Tiene autorización para llevar a cabo la revisión de los expdientes de esta unidad médica. Debo recordad que se debe respetar la confidencialidad de los datos de los pacientes.

Dra. María Itzel Olmedo Calderón
Directora del H.G.R No 1 Charo



2026
año de
Margarita
Maza

Avenida Bosques de los Olivos 101, La Goleta Municipio de Charo. CP 61301 Michoacán, México. Tel 443 3 10 99 50

Anexo 4. Aceptación de protocolo por comités del IMSS y de UVAQ



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética e Investigación 1602
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 16 CEI 002 2017033

FECHA Jueves, 14 de mayo de 2026

Médico (a) GRICELDA GARCIA GAMIÑO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES TRASPLANTADOS DE CORNEA EN HOSPITAL HGR1 CHARO**, que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

A P R O B A D O

Número de Registro Institucional

R-2026-1602-026

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **14-05-2027**.

ATENTAMENTE

Doctor (a) MARISOL CORNEJO PEREZ
Presidente del Comité de Ética e Investigación No. 1602

Fecha: 16/03/2026
Morelia, Michoacán

**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA
DE LA ESCUELA DE MEDICINA**

Por medio de la presente, quienes suscriben, hacen de su conocimiento el dictamen del proyecto de investigación con título y número de folio siguientes

Título del trabajo	"IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES TRASPLANTADOS DE CORNEA EN HOSPITAL HGR1 CHARO DE 2014-2025"
Autor(a)	M.P.S.S. Ana Victoria Tavera Salcedo
No. De folio del trabajo	

Después de deliberar los miembros del comité encargados de la revisión de dicho proyecto, se acordó otorgar el siguiente dictamen:

APROBADO: (X)	NO APROBADO: ()
-----------------	------------------

Se anexan a este documento las observaciones por escrito de cada revisor.

ATENTAMENTE

MCS Luisa
Estefanía García
Rojas Vázquez

Dr. Israel Roberto Serafin
Zuñiga

Dr. Alfredo Villarreal
Amado

c.c.p. Dra. Julieta de la Vega Calderón. Coordinación Técnica de Investigación de la Escuela de Medicina
c.c.p. Comisión de seguimiento y vigilancia de proyectos de investigación

**Comité de Bioética de la Escuela de Medicina
Universidad Vasco de Quiroga**

Anexo 5. Consentimiento informado



Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos)

Lugar y fecha

No. de registro institucional: **R-2026-1602-026**

Título del protocolo:

Impacto en la calidad de vida en pacientes trasplantados de córnea en el hospital HGR1 de Charo

Justificación y objetivo de la investigación:

Se le invita a participar en esta investigación la cual se le explicará de forma clara de que trata a continuación:

La córnea es la parte transparente que está al frente del ojo y ayuda a que podamos ver. Cuando esta parte se daña por alguna enfermedad, infección o cicatriz, la visión puede volverse borrosa o disminuir.

En algunos casos, para mejorar la vista, se realiza una cirugía llamada trasplante de córnea. En esta cirugía se cambia la córnea dañada por una córnea sana que proviene de un donador. Aunque esta cirugía busca mejorar la visión, también es importante saber cómo ha cambiado la vida de las personas después del procedimiento. La calidad de vida se refiere a cómo se siente una persona en su día a día, por ejemplo, si puede hacer sus actividades con más facilidad, convivir con otras personas, trabajar, estudiar o sentirse más independiente.

Este estudio se realiza para conocer cómo ha cambiado la vida de los pacientes después del trasplante de córnea. La información que usted comparta nos ayudará a entender mejor su experiencia y a mejorar la atención de otras personas en el futuro.

Procedimientos y duración de la investigación

Si usted decide participar en este estudio, se le pedirá responder un cuestionario y participar en una pequeña entrevista sobre su experiencia después del trasplante de córnea.

El cuestionario se llama NEI VFQ-25 y sirve para conocer cómo la visión ha cambiado la vida diaria de las personas. Este cuestionario tiene 25 preguntas sobre diferentes aspectos relacionados con la visión, por ejemplo, si tiene dificultad para leer, realizar algunas actividades de su vida diaria, moverse con seguridad o cómo se siente con respecto a su visión. Responder este cuestionario toma aproximadamente 10 a 15 minutos.

También se le harán algunas preguntas en una entrevista breve, en la que podrá compartir cómo ha sido su experiencia después del trasplante de córnea y si ha notado cambios en su vida diaria, en sus actividades sociales, en el trabajo o en sus estudios. Esta entrevista durará aproximadamente 10 a 15 minutos.

Riesgos y molestias:

Participar en este estudio no representa ningún riesgo para su salud, ya que solo se le harán algunas preguntas sobre su experiencia después del trasplante de córnea y no se le realizará ningún procedimiento médico.

Es posible que algunas personas se sientan un poco cansadas al responder las preguntas o que alguna pregunta les haga recordar su experiencia después de la cirugía. Si esto ocurre y usted no se siente cómodo, puede dejar de responder alguna pregunta o decidir no continuar con la entrevista.

Recuerde que su participación es completamente voluntaria y que si en algún momento decide no participar o retirarse del estudio no afectará la atención médica que recibe en el hospital.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

Su participación ayudará a conocer mejor cómo el trasplante de córnea puede cambiar la vida de las personas, no solo en la forma de ver, sino también en sus actividades diarias. La información que usted comparta podrá servir para mejorar la atención médica y el seguimiento de futuros pacientes que necesiten este tipo de cirugía.

Si durante la entrevista notamos que su vida diaria pudiera estar afectada o que alguna

situación le preocupa, se le puede sugerir buscar apoyo psicológico, si usted así lo desea. Esto sería únicamente como una recomendación para su bienestar.

Información sobre resultados, privacidad y confidencialidad

La información que usted comparta será utilizada sólo para fines de investigación y se analizará junto con la de otros pacientes. Su nombre y sus datos personales no aparecerán en ningún momento, por lo que su información será confidencial.

Los resultados de este estudio podrían presentarse en trabajos académicos o investigaciones solo si usted lo acepta, pero siempre de forma general, sin mencionar a las personas que participaron.

Si usted quiere, puede pedir que se le informe sobre los resultados generales del estudio cuando la investigación haya terminado.

Participación o retiro:

Participar en este estudio es totalmente su decisión. Usted puede decidir si quiere participar o no.

Si decide participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento si así lo desea. También puede decidir no contestar alguna pregunta si no se siente cómodo.

Decidir no participar o retirarse del estudio no afectará de ninguna manera su atención médica ni su relación con el hospital o con su médico.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora responsable: Dra. Gricelda García Gamiño, cel. 4432465531

Médico Pasante de Servicio Social. Ana Victoria Tavera Salcedo, cel. 4431866972.

Colaboradores:

DC. Bertha Araceli Marín Alejandre. Cel.4431850732

Dr. José Francisco Méndez Delgado 4381142102

En un horario de Lunes a Viernes de 8:00 de la mañana a 3:00 de la tarde.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:

Dra. Marisol Cornejo Pérez, Presidenta del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, La Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 4433222600 Ext 15, correo cornejopmarisol@gmail.com

Comité Nacional de Investigación Científica del IMSS (CNIC): al teléfono 5556276900 ext 21230 correo comisión.etica@imss.gob.mx ubicada en Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720.

Declaración de consentimiento:

☐	Acepto participar y que se tomen los datos sólo para este estudio
☐	Acepto participar y que se tomen los datos para este estudio y/o estudios futuros

Nombre y firma

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

Anexo 6. Tabla suplementaria de prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

Debido al tamaño de muestra (n=33), se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad en la distribución de los datos de las variables cuantitativas.

Prueba de normalidad

Variable	W	p
Edad	0.870	0.001
Visión general	0.882	0.002
Dolor ocular	0.914	0.012
Visión cercana	0.932	0.040
Visión distancia	0.927	0.029
Desempeño social	0.839	<0.001
Salud mental	0.907	0.008
Dificultad de rol	0.891	0.003
Dependencia	0.893	0.004
Visión color	0.615	<0.001
Visión periférica	0.874	0.001
VFQ-25 global	0.942	0.076

Fuente: elaboración propia

Glosario

1. **Trasplante:** Procedimiento quirúrgico mediante el que se transfiere tejido o un órgano de un área a otra del cuerpo o de una persona (el donante) a otra persona (el receptor).
2. **Córnea:** Segmento transparente del ojo que recubre el iris y la pupila, y permite que la luz entre en su interior.
3. **Calidad de vida:** La calidad de vida es el nivel de bienestar general, físico, psicológico y social que experimenta una persona o comunidad.
4. **Agudeza visual:** es la capacidad del sistema visual para distinguir detalles y formas con nitidez a una distancia determinada
5. **Acantamoeba:** es un género de amebas unicelulares de vida libre que se encuentra de forma natural en el agua, la tierra y el polvo
6. **Queratoplastia penetrante:** Es una técnica de trasplante de córnea de espesor total en la que se extrae una córnea enferma y se reemplaza con un botón corneal sano y viable de un donante.

Índice de abreviaturas

1. **HGR 1 de Charo:** Hospital General Regional No 1 del municipio de Charo, pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social
2. **NEI-VFQ 25:** National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire-25.