



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
DR ERNESTO RAMOS BOURS**

T E S I S

**CORRELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA
VISIÓN Y LA AGUDEZA VISUAL EN PACIENTES POSTOPERADOS DE
TRASPLANTE CORNEAL EN EL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE
SONORA**

**PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE
OFTALMOLOGÍA**

**PRESENTA:
BERNARDO JOSÉ RAMOS VADILLO**

**TUTOR PRINCIPAL DE TESIS: Claudia Guadalupe Ortiz Valencia
COMITÉ TUTOR: Daniel Omar Ontiveros Pérez
Martha María de los Ángeles Medina Escobedo**

**Hermosillo, Sonora
agosto de 2022**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DR. ERNESTO RAMOS BOURS
VOTO APROBATORIO DEL COMITÉ DE TESIS

Hermosillo Sonora a 1 de agosto de 2022

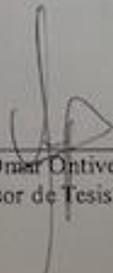
DR. RICARDO GUADALUPE CERVANTES LEÓN
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DR. ERNESTO RAMOS BOURS

A/A: COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

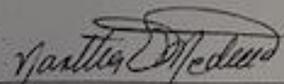
Por medio de la presente hacemos constar que hemos revisado el trabajo del médico residente de tercer año: Bernardo José Ramos Vadillo de la especialidad de Oftalmología. Una vez revisado el trabajo y tras la evaluación del proyecto por medio de seminarios hemos decidido emitir nuestro **voto aprobatorio** para que el sustentante presente su investigación en su defensa de examen y pueda continuar con su proceso de titulación para obtener su grado de médico especialista.



Dra. Claudia Guadalupe Ortiz Valencia
Director de Tesis



Dr. Daniel Omar Ontiveros Perez
Asesor de Tesis



Dra. Martha María de los Ángeles Medina Escobedo
Asesor de Tesis

**OFICIO DE LIBERACIÓN DE TESIS DE LA DIVISI3N DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACI3N**

DEDICATORIA

A mi esposa Giselle que ha sido mi inspiración y soporte en todo momento. Compartir tu alegría y amor, todos los días ha sido mi mayor fortuna.

A mis padres por apoyarme en todos mis proyectos desde el más sencillo hasta el más ambicioso, espero que los llene de orgullo lo que he logrado convertirme gracias a ustedes.

A mis segundos padres mis suegros que han compartido conmigo su cariño y me han apoyado como a un hijo más.

A todos mis amigos que me acompañaron en este camino y me ayudaron a levantarme en los momentos mas complicados. En especial al Dr. Angel Ríos, Dr. Emanuel Rosiles, Dra. Andrea Muñoz, Lic. Fernanda Valencia, Lic. Oscar Pérez, Dr. Luis Hernandez, Dr. Miguel Ibañez, Dr. Juan Pablo Madariaga e Ing. Xavier Morales.

A mis hermanos, que este logro pueda inspirarles a alcanzar nuevas metas en lo académico y en lo que se propongan.

A todo el personal del servicio de oftalmología del Hospital General del Estado de Sonora, que su labor y vocación de servicio incanzable, siga tendiendo la mano tan generosamente a los pacientes que acuden a este gran hospital en busca de ayuda.

A todos mis profesores a lo largo de mi vida. Sus enseñanzas han sido cimiento de mis logros. En especial a la Dra. Alma Carolina Verdugo Robles por confiar en mi y apoyar mis proyectos, al Dr. Daniel Omar Ontiveros Perez por ser nuestro guía en el mundo de la retina, al Dr. Rene Eliseo Reyes Baqueiro por ser un buen consejero y gran maestro, a la Dra. Martha María de los Ángeles Medina Escobedo por acompañarme hasta aquí a pesar de la distancia y ser para mi una mentora en el área de investigación, al Dr. Ivan Morfin Salido por enseñarme a amar la cirugía de segmento anterior y ser un excelente maestro y a la Dra.

Caludia Guadalupe Ortiz Valencia por enseñarme todo sobre la córnea y por ser un modelo a seguir para mí en la técnica quirúrgica.

Quiero agradecer al Dr. Jorge Ruben Bejar Cornejo que desde el primer día que acudí a este hospital creyó en mi y siempre ayudó con mucho fervor a todo quien buscara realizarse.

Mi agradecimiento a Gloria Amanda Beltrán Urquijo por siempre estar al pendiente de nosotros con especial cariño.

Agradezco a la Dra. Alejandra Lopez Medina por su ayuda durante este trabajo. Que tu entusiasmo por la medicina se convierta en el alcance de tus sueños.

Por último, mi especial gratitud a mis asesores de tesis la Dra. Martha María de los Ángeles Medina Escobedo, Dr. Daniel Omar Ontiveros Perez y a la directora de este proyecto la Dra. Claudia Guadalupe Ortiz Valencia.

INDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS PARTICULARES	11
HIPÓTESIS CIENTÍFICA	12
MARCO TEÓRICO	13
MATERIALES Y MÉTODOS	18
ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	31
LITERATURA CITADA	33
ANEXOS	36

RESUMEN

Introducción. El Hospital General del Estado de Sonora (HGES), ocupa el tercer lugar en la realización de trasplante corneal (TC). Durante el seguimiento postoperatorio se enfatizan aspectos objetivos, en tanto, es poco atendida la repercusión del estado visual, en la calidad de vida del paciente.

Objetivo. Conocer la correlación entre la calidad de vida relacionada con la visión (CVV) y la agudeza visual (AV) en pacientes postoperados de trasplante corneal en el HGES.

Metodología. Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, se incluyeron pacientes intervenidos de TC, en el HGES. Se excluyeron aquellos con discapacidad auditiva o neurológica. A todos se les aplicó el cuestionario NEI VFQ 25, para evaluar la CVV; se consultaron los expedientes para registrar datos sociodemográficos y datos clínicos. Los resultados se presentan mediante estadística descriptiva, cuadro y gráficos. Se empleó la prueba de Pearson para establecer la correlación entre la CVV y la AV.

Resultados. Incluidos 30 pacientes, 16 (53.3%) hombres y 14 (46.7%) mujeres. La calificación media del NEI VFQ 25, fue 55.55 ± 21.74 . La subcategoría con mayor calificación de los participantes fue la de visión a color 77.50 ± 28.97 , la de más baja fue la de conducción de vehículo con 37.20 ± 40.85 . La AV mejor corregida del ojo operado (AVMCOO) tuvo media 0.078 ± 0.11 (20/400 a 20/200). La AV mejor corregida del ojo no operado (AVMCONO) tuvo media de 0.49 (20/40). La correlación entre la CVV y la AVMCOO fue significativa ($p=0.04$), pero mayor con la AVMCONO ($p=0.01$).

Conclusiones. - La CVV y la AV tiende a ser mejor en los ojos no operados debido a que estos, en la mayoría de los pacientes, no tiene patología de base. La distancia es un factor sociodemográfico que influye en una mayor percepción negativa en la visión general.

INTRODUCCIÓN

El trasplante que más realiza se México, es el de córnea. La técnica mayormente empleada es la queratoplastia penetrante. A pesar de realizarse esta cirugía los resultados son variables obteniéndose en muchos casos agudezas visuales en el rango de la discapacidad visual. Esto trae un cambio en la calidad de vida de los pacientes. (Centro Nacional de Trasplantes, 2021).

Una herramienta para valorar la calidad de vida con respecto a la visión es el cuestionario de Función Visual del National Eye Institute (NEI VFQ-25). Este es usado en varias enfermedades oftalmológicas y en un gran número de intervenciones oculares, además de que ha sido validado en varios idiomas incluyendo el español. Cada pregunta se asigna a una de sus 12 subescalas las cuales ayudan a entender el espectro de la vida afectado. (Mangione, 2000)

Conocer este tipo de información, acompañado de datos objetivos durante la exploración del paciente en la consulta, puede orientar a realizar acciones que permitan identificar a mejor la problemática de los pacientes, para exponer información detallada y así ofrecer soluciones más efectivas de manera multidisciplinaria. (Mak & Wong, 2012)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El trasplante corneal ha ubicado al Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”, en el tercer lugar a nivel nacional entre los hospitales públicos donde se realiza con mayor frecuencia este procedimiento; sin embargo, se desconoce cuál es el estado de calidad de vida de los pacientes posterior al evento quirúrgico. Existen diversas condiciones clínicas o características inherentes a los pacientes que pueden influir en los resultados postoperatorios, por lo que resulta importante conocer la calidad de vida de los pacientes postoperados, lo que eventualmente orientará a la toma de decisiones para mejorar la atención de los mismos. (Centro Nacional de Trasplantes, 2021)

Por lo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la correlación entre la calidad de vida relacionada con la visión y la agudeza visual en pacientes postoperados de trasplante corneal en el Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”?

?

JUSTIFICACIÓN

El TC, es el procedimiento quirúrgico relacionado con la donación de tejidos realizado en mayor cantidad en México, siendo la técnica de Queratoplastia Penetrante (QPP) la más realizada; en el HGES, es uno de los tejidos con mayor éxito durante la procuración, debido, en parte, a la facilidad con la cual se puede almacenar el mismo, lo que ha permitido al Servicio de Oftalmología del HGES, aumentar el número de intervenciones quirúrgicas, las cuales necesitan como recurso córneas de donadores. Esto, ha llevado a que el HGES ocupe el tercer lugar a nivel nacional, en TC, en cuanto a instituciones públicas se refiere. Estos

números justifican el tema como un asunto relevante para este nosocomio (Centro Nacional de Trasplantes, 2021).

En la consulta externa de oftalmología del HGES, se da seguimiento a los pacientes sometidos a TC, evaluando principalmente cuestiones objetivas, en tanto, es poco atendida la profundidad y la repercusión del estado visual, en la calidad de vida del paciente. Es por eso que, mediante este estudio, se pretende conocer más a fondo la situación actual de los pacientes intervenidos en esta unidad.

Conocer con detalle, el impacto en la calidad de vida de este grupo de pacientes, puede permitir a los especialistas en formación que están tratando con los candidatos a TC, a realizar estrategias en la mejoría de la atención donde se pueda transmitir mejor a estos pacientes los resultados que pueden estar o no dentro de sus expectativas. Mediante un instrumento validado podemos conocer y categorizar varios aspectos de la vida de los pacientes para poder realizar estrategias específicas, como es el NEI VFQ 25. (Alvarez-Peregrina et al, 2018; Mangione, 2000)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la correlación entre la calidad de vida relacionada con la visión y la agudeza visual en pacientes postoperados de trasplante corneal en el Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”.

.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Describir los datos sociodemográficos de los pacientes participantes en el estudio.
- Establecer si algunos de los aspectos sociodemográficos guarda asociación con el incremento o decremento de alguno de los resultados del cuestionario NEI VFQ 25.
- Analizar si existe correlación entre la agudeza visual mejor corregida del ojo operado y de la calificación del promedio total de la NEI VFQ 25.
- Analizar si existe correlación entre la agudeza visual mejor corregida del ojo no operado y de la calificación del promedio total de la NEI VFQ 25.

HIPÓTESIS CIENTÍFICA

La calidad de vida relacionada con la visión correlaciona en forma positiva significativa con la agudeza visual de pacientes postoperados de trasplante corneal en el Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”.

MARCO TEÓRICO

En México, hasta el día de hoy, de entre los órganos y tejidos para trasplante, la córnea es el segundo tejido más solicitado, con una lista de espera de 5,812, seguido por el riñón con una lista de espera de unos 16,801 pacientes. En la actualidad, el Hospital General del Estado de Sonora (HGES), ocupa el tercer lugar en cuanto a realización de trasplante corneal (TC), llegando a realizar 15 trasplantes solo en el segundo trimestre. En cuanto a donación del tejido por fallecimiento, este mismo nosocomio ocupa el primer lugar nacional de donación por este rubro (Centro Nacional de Trasplantes, 2021).

El cuestionario NEI VFQ-25, es una herramienta que ha sido validada en grupos heterogéneos con visión baja ocasionada por cualquier causa y grupos, dentro de la misma edad con visión normal. Este cuestionario permite evaluar el estado de salud visual en los individuos mediante 25 preguntas las cuales generan subcategorías: visión global, actividades para visión cercana, dificultad para realizar actividades con visión lejana, limitaciones sociales, limitaciones de rol, dependencia de otras personas, síntomas mentales, dificultad para manejar, dificultades con visión periférica, dificultad con visión de color y por último dolor ocular. Este cuestionario se encuentra validado para su uso traducido al español (Alvarez-Peregrina et al, 2018; Mangione, 2000)

La NEI VFQ 25 en su subcategoría “Salud General”, puede entenderse el estado de salud universal del paciente sin relación con los ojos, esta pregunta permite relacionarse con otros tipos de encuestas en investigaciones como es el cuestionario SF-36 (Mangione, 2000); este, se encuentra también validado al español e incluso ha sido validado en México, en tres distintas locaciones para ofrecer una adaptación cultural. Esto permite facilitar su uso en la

población mexicana, permitiendo la obtención de datos confiables (Aragón, Meraz, & Trujillo, 2017; Vilagut et al, 2005).

Se han detectado en varios estudios, distintos factores que influyen en la supervivencia del tejido trasplantado entre ellos la edad, diagnóstico previo y los trasplantes previos en el ojo. Los pacientes con queratocono, muestran una mejor supervivencia con un 95%, posteriormente las distrofias corneales estromales y endoteliales 55%, leucomas infecciosos 49%, traumatismos 33% y quemaduras químicas 14% (Barraquer, Pareja-Aricò, Gómez-Benlloch, & Michael, 2019).

El Cornea Donor Study (CDS), estudió la edad mediante dos cohortes divididas por edad, entre los 12 a 65 años y entre los 66 y 75 años de edad; a 10 años de seguimiento, se observó una leve diferencia la cual no fue significativa (77% vs 71%) Sin embargo, al analizar los extremos de la edad (12 a 33 años vs 72 a 75 años), se identificó a la edad como un factor de riesgo o protección, observándose un 96% de supervivencia del trasplante en el primer grupo y un 62% en el segundo (Sugar et al, 2015).

De acuerdo al reporte de la Asociación de Banco de Ojos de América (ABOA), en el 2019, se obtuvieron 85,601 córneas, de las cuales 51,336 se utilizaron en los Estados Unidos de América (E.U.A) y el resto a nivel internacional. En total, en el 2019, se realizaron en E.U.A y a nivel mundial 35,919 procedimientos de Queratoplastía Penetrante (QPP), y en segundo lugar 35,555 de Queratoplastía Endotelial (QE); a diferencia, en el 2014, fueron 38,919 y 28,661 respectivamente. Esto demuestra un cambio en la tendencia de los procedimientos, pero manteniendo a la QPP como el procedimiento más realizado (Van Meter, 2019).

Anatomía Corneal

La córnea, mide a nivel horizontal entre 11-12 mm y vertical de 9 a 11mm. Es un tejido avascular que histológicamente se divide en 5 capas, con diferentes grosores: epitelio (50 micras), membrana de Bowman (12 micras), estroma (500 micras), membrana de Descemet (7 micras) y endotelio (5 micras). El epitelio, tiene la función de barrera inmunológica, además de interfase con la película lagrimal para contribuir a la óptica del ojo. La membrana de Bowman, sirve para mantener la estructura de la córnea. El estroma, da fuerza mecánica a la córnea, le da transparencia y es el lente que aporta la principal refracción de esta. El endotelio, sirve para mantener la claridad del estroma removiendo el agua de este (Sridhar, 2018).

Técnica Trasplante Corneal: Queratoplastia Penetrante

Existen varios tipos de TC en donde se trabaja con diferentes espesores. La más utilizada en nuestro hospital es la QPP que abarca el espesor completo. Se realiza fijación del anillo de Flieringa con 4 puntos esclerales. Se trepana la córnea donadora mediante un trépano de vacío de Hessburg-Barron, el diámetro de la córnea trepanada varía entre 7 a 9 mm siendo esta de mayor tamaño a la receptora, entre unos 0.25 a 0.5mm). Se utiliza un marcador corneal de 8 hojas sobre el centro de la córnea para marcar los puntos. Se realiza trepanación de la córnea receptora con trépano de vacío, se rellena la cámara anterior con viscoelástico y se finaliza el corte con tijeras corneales. Se coloca el injerto sobre el lecho receptor y se sutura con puntos de nylon simples, continuo o ambos dependiendo del caso y el criterio del cirujano (Garralda-Luquin et al, 2006).

Trasplante Corneal: Indicaciones de la Queratoplastia Penetrante

En los EUA, en el 2019, se realizaron 17,409 QPP las cuales se indicaron para los siguientes diagnósticos: por repetición de trasplante corneal TC 18.5%, ectasias/adelgazamientos 14.0%, por causas de disfunción corneal o distorsión el 9.7%, por causas de disfunción endotelial 7.3%, por queratitis ulcerativa no infecciosa o perforación 6.9%, por edema posterior a cirugía de catarata 5.0%, por otras distrofias 4.4% y en el 23.5% no hubo reporte (Eye Bank Association Of America, 2019).

La ectasia corneal, es la patología primaria más frecuente por la que se realiza la QPP según la ABOA (EBAA, 2019). Estas, incluyen el queratocono, la degeneración marginal pelúcida, el queratoglobo, la ectasia posterior a cirugía refractiva y la ectasia posterior QPP. El queratocono, es la ectasia más común tratada en el HGES; esta es una enfermedad que se diagnostica por tomografía corneal, encontrando elevación posterior anormal y distribución anormal del grosor. Entre las opciones de manejo no quirúrgico están: aconsejar evitar frotarse los ojos y el uso de lente de contacto rígido o escleral. El tratamiento quirúrgico incluye opciones quirúrgicas como crosslinking, anillos intraestromales, QPP y Queratoplastia Lamelar Anterior Profunda (QLAP) (Garcia-Ferrer et al, 2019; Gomes et al, 2015; Randleman et al, 2015).

Complicaciones de la Queratoplastia Penetrante

Algunas de las complicaciones más comunes son, la catarata en ojos fáquicos, seguido de rechazo del trasplante y en tercer lugar el glaucoma secundario.

Para prevenir la primera, se utilizan las dosis más bajas de esteroides a dosis de reducción; en el caso del rechazo de trasplante se usan dosis altas de esteroides usándose dexametasona o prednisolona tópica de 15 minutos a cada 2 horas, con seguimiento estrecho. El glaucoma,

depende del tiempo de aparición; si es temprano puede deberse a bloqueo pupilar, glaucoma maligno, hemorragia o pigmento bloqueando la malla trabecular. En caso de ser posterior al mes, puede deberse al uso prolongado de esteroides. Si se establece el glaucoma, debe iniciarse tratamiento agresivo con medicamentos tópicos, láser o cualquier otra intervención quirúrgica (Garcia-Ferrer et al, 2019; Roozbahani, Hammersmith, Nagra, Ma, & Rapuano, 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Taxonomía y clasificación de la investigación

- Por la intervención del investigador: Observacional.
- Por el objetivo: Analítico
- Por la temporalidad: Transversal
- Por direccionalidad: Prospectivo
- Por el número de sedes: Unicéntrico
- Por la población estudiada: Clínico homodémico.

Población de estudio y tamaño de muestra

El tamaño de muestra obtenido, partió del número total de pacientes que fueron intervenidos de trasplante corneal, del 28 de enero del 2019 al 31 de octubre del 2021, en el HGES, independientemente de la técnica quirúrgica empleada. Se decidió por este periodo ya que, durante ese tiempo, una misma persona, cirujana oftalmóloga, realizó las cirugías y ha dado seguimiento a los pacientes en el postoperatorio, esto con el objetivo de controlar el sesgo relacionado con el médico tratante. Se partió de un total de 57 pacientes, registrados por el departamento de estadística del HGES, en la lista de trasplantes corneales realizadas en el período mencionado, buscándolos bajo el concepto de diagnóstico de “Trasplante Corneal”. De este número inicial, se incluyeron en el estudio a los que reunieron los criterios de selección abajo descritos y aceptaron participar, al final se incluyeron 30 pacientes.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

- Hombres y mujeres
- Mayores de 18 años
- Atendidos en el Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”
- Que hablen español

Criterios de exclusión

- Con discapacidad auditiva, que impida la realización de los cuestionarios.
- Con discapacidad neurológica que dificulte la realización de los cuestionarios.

Criterios de eliminación

- Los que no completaron todas las etapas del proyecto

Recursos empleados para la investigación

Humanos

- Las entrevistas fueron realizadas por el residente de tercer año y por el pasante de investigación.
- Las llamadas para contactar a los pacientes fueron realizadas por internos supervisados por el residente de tercer año para la confirmación de las citas presenciales y telefónicas.

Materiales

- Expediente electrónico en ASSIST
- Papelería con cuestionarios y consentimientos informados
- Plumas color azul para llenado
- Folders para cada paciente

- Hojas en blanco tamaño carta
- Computadoras portátiles con micrófono, para grabar las entrevistas telefónicas
- Bocina para tener un mayor volumen durante las entrevistas y mejor calidad de la grabación

Financieros

- Recursos por parte de los investigadores
- Expediente electrónico por parte del Hospital General del Estado de Sonora

Procedimiento para la obtención de resultados

Previa evaluación y autorización del proyecto de investigación por el Comité de Investigación y Ética del HGES, se contactó a los 57 pacientes postrasplantados en el periodo establecido, se registraron a los que cumplieron los criterios de inclusión; se excluyeron aquellos con discapacidad auditiva o neurológica. Se les explicó en qué consistía el estudio y se les citó para realizar la evaluación y obtención de las variables de estudio de manera presencial; del total, 38 pacientes aceptaron participar en el estudio.

El día de las entrevistas presenciales, acudieron 11 pacientes los cuales se atendieron de manera grupal, en un aula con adecuadas medidas de sana distancia; todos firmaron la carta de consentimiento informado. Posteriormente, se les aplicó el cuestionario por parte de dos investigadores, quienes ya habían estandarizado la forma de orientar a los pacientes para obtener las respuestas acordes a lo que realmente tienen o perciben los pacientes; para ello, se les leyeron cada una de las preguntas y las instrucciones de cada apartado. Durante la ejecución de las evaluaciones, se les pidió que no se comunicaran para no influir en las

respuestas de los otros participantes. Se resolvieron las dudas de los pacientes, en privado, para evitar la distracción de los otros participantes. Posteriormente acudieron otros tres participantes, que se manejaron de manera similar al primer grupo.

Por problemas para acudir a la realización de la prueba de manera presencial, debido a la distancia de la vivienda del HGES, a un grupo de 15 pacientes, se les aplicó la prueba mediante entrevista telefónica. Se agendaron citas y horarios donde estos podían ser entrevistados, de manera tranquila y sin prisa para resolver dudas en caso de haberlas y que la encuesta fuera respondida de manera correcta, de acuerdo a la percepción del paciente. A éstos, se les leyó la carta de consentimiento informado y autorizaron de manera verbal; se les comentó que la conversación sería grabada (para lo que dieron su autorización) para asegurar su consentimiento al Comité de Ética.

Al final ocho pacientes fueron excluidos por diversos motivos, quedando un total de 30 sujetos en la muestra final del estudio.

Posterior a la lectura del consentimiento informado se les dieron las instrucciones del cuestionario NEI VFQ 25 y se dio lectura detallada a cada una de las preguntas y respuestas en cada sección. Se empleó esta encuesta porque es la específica para evaluar Calidad de Vida relacionada con la Visión, de acuerdo a la National Eye Institute (NEI) y ya ha sido validada en población de habla hispana y población mexicana. (Álvarez-Peregrina et al, 2018; Mangione, 2000)

Para el análisis de los datos se evaluaron los cuestionarios de acuerdo al “NEI VFQ Scoring Algorithm 2000”, al final, al interpretar los resultados, se obtuvieron valores que van del 0 al 100; considerando mejor calidad visual a las calificaciones más cercanas al 100.

Los datos y resultados de la encuesta se capturaron los datos en el software SPSS v 21. Se empleó estadística descriptiva (media, desviación estándar y porcentajes) para mostrar los

resultados de los datos demográficos de los pacientes, así como las características clínicas y los resultados de las encuestas de calidad de vida relacionado con la visión. Debido a que hubo pacientes encuestados en forma presencial y otros por vía telefónica, se empleó la prueba de t de Student para determinar si existen diferencias en la Calidad de Vida Relacionada con la Visión (CVV), entre los grupos. Así mismo, considerando los datos objetivos como es la agudeza visual (AV) de ambos ojos, se decidió establecer la relación entre estos datos (AV) y los resultados de la NEI VFQ 25, mediante la prueba de correlación de Pearson; así mismo, esta prueba proporciona información más clara, dado que el promedio general de la NEI VFQ 25 estuvo cercano al valor medio del máximo posible a alcanzar (100) y hasta la fecha, no hay publicaciones que refieran los puntos de corte, que permitan cualificar la CVV en mala, regular o buena. En las pruebas, se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

DEFINICIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Tipo de variable
Edad	Período de tiempo que ha vivido un individuo desde su nacimiento.	Número de años cumplidos hasta el momento de su inclusión al estudio	Años	Cuantitativa Numérica continua
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Hombre o mujer según lo indicado en la ficha de identidad	1. Hombre 2. Mujer	Cualitativa Nominal dicotómica
Escolaridad	Grado máximo de estudios alcanzado por la persona de estudio	Grado máximo de estudios alcanzado por la persona de estudio formal independientemente si concluyó el año mencionado referido en la ficha de identidad.	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Técnico 6. Licenciatura	Cualitativa Ordinal
Ocupación	Es el oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas.	Trabajo actualmente desempeñado en las últimas 4 semanas mencionado en la ficha de identidad	1. Ama de casa 2. Empleado 3. Albañil 4. Plomero 5. Electricista 6. Campesino/Jornalero 7. Estudiante 8. Desempleado	Cualitativa Nominal politémica
Residencia	Lugar en que se reside	Lugar en el que el paciente tiene establecido su domicilio actualmente especificado en la ficha de identidad	1.No vive en Hermosillo 2.Vive en Hermosillo	Cualitativa Nominal Dicotómica
Calificación VFQ NEI 25	Calificación obtenida en la prueba promediando todas las subcategorías	Calificación obtenida en la prueba promediando todas las subcategorías	0-100	Cuantitativa Numérica continua
Agudeza visual	La agudeza visual es la capacidad de nuestro sistema visual para distinguir detalles de forma nítida a una distancia y condiciones determinadas.	Agudeza visual medida según la cartilla de Snellen registrado en la última nota de atención del paciente dentro del expediente electrónico.	NPL= 0.0013 PL= 0.0016 MM= 0.002 CD=0.0025 20/400=0.05 20/200=0.1 20/150= 0.13 20/100= 0.2 20/80=0.25 20/70=0.28 20/60=0.33 20/50=0.4 20/40=0.5 20/30=0.66 20/20= 1 20/15=1.33	Cualitativa Ordinal

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Según la Ley General de Salud en Materia de Investigación, artículo 17, se clasifica como de riesgo mínimo. El proyecto se apega a los lineamientos de 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. Así mismo, el proyecto fue sometido a evaluación y consiguiente aprobación por el Comité de Investigación y Ética del HGES; a su vez, todos los participantes firmaron una hoja de consentimiento informado, o dieron consentimiento verbal (encuesta telefónica), la cual fue grabada como evidencia, donde se asegura la confidencialidad y anonimato de los datos de los pacientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se incluyeron en total 30 pacientes, de los cuales fueron 16 (53.3%) hombres y 14 (46.7%) mujeres. La edad promedio fue de 59.57 ± 14.6 años (rango de 25 - 78 años). El nivel educativo más frecuente fue Primaria con 9 (30 %) participantes, seguido de Licenciatura 8 (26.7%) participantes y Secundaria 7 (23.3%). El estado civil predominante fue “casado” con un 40% (n=12), seguido de soltero con 30%(n=9). La ocupación con más frecuencia fue la de ama de casa 26.7% (n=8). Ver cuadro 1. En cuanto al lugar de residencia, se refirió que 14 pacientes viven en la localidad del HGES (Hermosillo) y los demás (n=16), fuera de la capital del estado.

Cuadro 1.- Datos demográficos de los pacientes operados de trasplante corneal, incluidos en el estudio

Nivel Educativo	n (%)	Ocupación	n (%)	Estado Civil	n (%)
Analfabeta	1 (3.3)	Albañil	2 (6.6)	Soltero	9 (30.0)
Primaria	9 (30.0)	Ama de Casa	8 (26.7)	Unión Libre	4 (13.3)
Secundaria	7 (23.3)	Bolero	1 (3.3)	Casado	12 (40.0)
Bachillerato	2 (6.7)	Carpintero	1 (3.3)	Separado	1 (3.3)
Técnico	3 (10.0)	Comerciante	1 (3.3)	Divorciado	1 (3.3)
Licenciatura	8 (26.7)	Desempleado	2 (6.7)	Viudo	3 (3.3)
----	---	Empleado	5 (16.6)	----	---
----	---	Enfermero	1 (3.3)	----	---
----	---	Jornalero	2 (6.7)	----	---
----	---	Jubilado / pensionado	3 (10.0)	----	---
----	---	Maestro	3 (10.0)	----	---
----	---	Mecánico	1 (3.3)	----	---

Debido a la diferencia de grupos en cuanto a la metodología de la obtención de los datos (presencial vs vía telefónica), se decidió determinar la existencia de diferencias entre ambos grupos. El grupo “presencial” fueron n=14 y en el grupo “telefónico” n=16. Mediante la

prueba de t de Student, se comprobó que no existían diferencias significativas entre ambos grupos en los resultados del promedio del cuestionario NEI VFQ 25 ($p=0.84$).

La calificación promedio de la NEI VFQ 25, de todos los participantes de 55.55 ± 21.74 (rango 17.98 - 87.30). La subcategoría con mayor calificación de los participantes fue la de visión a color 77.50 ± 28.97 , mientras que la de más baja calificación fue la de conducción de vehículo con 37.20 ± 40.85 .

Se obtuvo una agudeza visual mejor corregida del ojo operado (AVMCOO) en un rango de 0.0013 (NPL) - 0.33(20/60), media de 0.078 ± 0.11 (20/400 a 20/200). En el caso de la agudeza visual mejor corregida del ojo no operado (AVMCONO) se obtuvo un rango de 0.0013 (NPL) - 1.33(20/15), con una media de 0.49 (20/40).

Se empleó la prueba de correlación de Pearson, para analizar correlación entre la calificación del NEI VFQ 25 y la AVMCOO ($p=0.04$); el mismo procedimiento se realizó para la calificación del NEI VFQ 25 y la AVMCONO ($p=0.01$). Ver figuras 1 y 2.

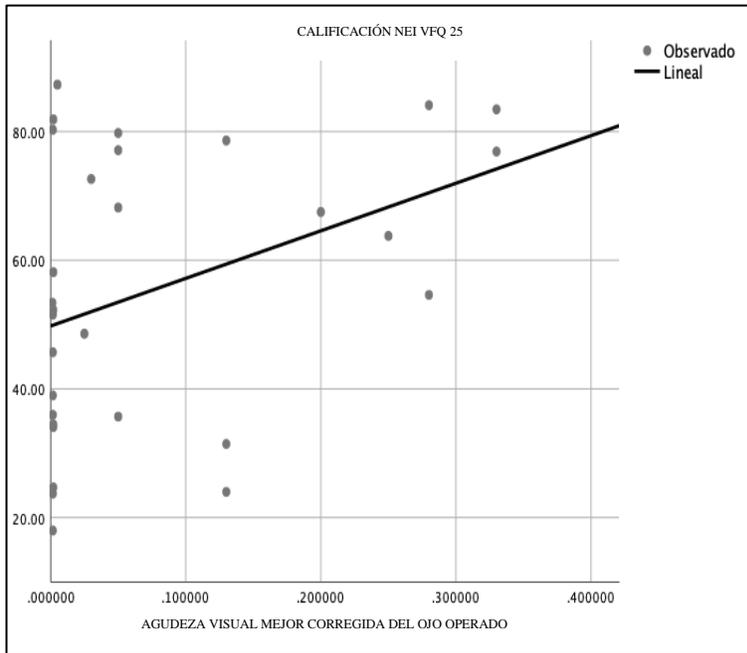


Figura 1. Estimación de la curva entre la calificación del NEI VFQ 25 y la AVMCOO ($p=0.04$)

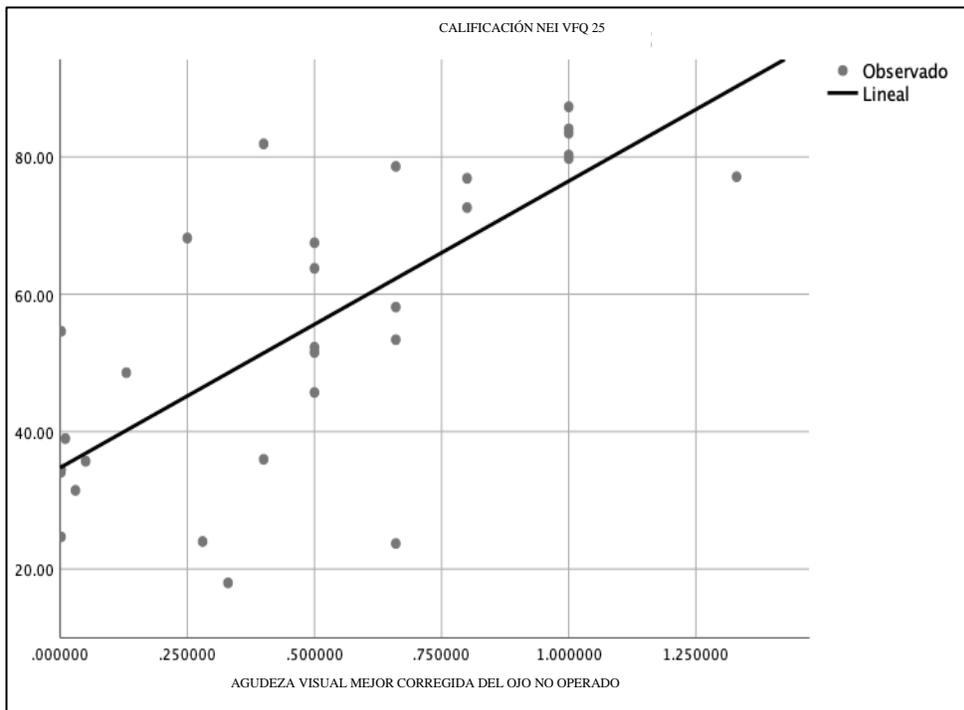


Figura 2. Estimación de la curva de la calificación del NEI VFQ 25 y la AVMCONO ($p=0.01$).

El cuestionario NEI VFQ 45, ha sido validado repetidas veces tanto para su uso como autoevaluación del paciente y mediante la modalidad de investigador por lo que se considera un instrumento adecuado para evaluar la calidad de vida relacionado con la visión. (Alvarez-Peregrina et al, 2018)

En cuanto al empleo, el trabajo de Mak y cols. (2012), mostró que la mitad de sus pacientes aproximadamente, perdieron su trabajo o se tuvieron que pensionar posterior al trasplante, en el caso de nuestra muestra vemos que solo cinco de nuestros pacientes dejaron sus actividades laborales tomando en cuenta a “Ama de Casa” según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) bajo la definición de trabajo no remunerado (INEGI, 2015; Mak & Wong, 2012).

La edad promedio de los pacientes incluidos en el estudio fue de 59.57 años, este dato fue similar en varios estudios (Castellanos-González, Orozco-Vega, González Ojeda, Martínez Ruiz, & Fuentes-Orozco, 2021; Dunbar et al, 2021; Mak & Wong, 2012) ; en ese mismo estudio la muestra fue del mismo tamaño que la del presente trabajo, sin embargo la relación Hombre:Mujer fue de 2:1, mientras que en el nuestro, obtuvimos una población con grupos más homogéneos siendo una relación de 1:1 Hombre y Mujer (Castellanos-González et al, 2021), mientras que otro estudio tuvo una muestra de 1:1 Hombre (Mak & Wong, 2012).

En cuanto al lugar de residencia, se observó que 14 pacientes viven en Hermosillo y los demás están alejados de la capital, entendiéndose por esto, alejados del servicio médico especializado. Se observó que los pacientes cuya residencia está fuera de la ciudad de Hermosillo, la percepción de su visión en general, en la sub categoría de “Visión General”, muestran diferencias significativas, entre las medias de las calificaciones de este rubro, al compararlos con los que viven en la capital del estado (Vive en la localidad del HGES 54.28 ± 18.27 vs No vive en la localidad del HGES 37.50 ± 16.12 , $p=0.012$). Esto puede deberse a

la distancia de los pacientes del hospital, además de que las zonas rurales del estado en su mayoría son marginadas, por lo que esto puede afectar el manejo postoperatorio, el apego al tratamiento, el seguimiento en la consulta externa, etc. No se encontraron estudios, en pacientes trasplantados de córnea, donde se refiera la influencia de la distancia al centro de atención médica especializada, sin embargo, en otras enfermedades como es el caso de la neoplasia endocrina múltiple I, a partir de 80 km de distancia existe mayor riesgo de peor calidad de vida relacionada con la enfermedad que padece el paciente (Goswami, Peipert, Helenowski, Yount, & Sturgeon, 2017).

En el estudio realizado por Castellanos-González y cols. (2021), obtuvieron una calificación promedio en la encuesta NEI VFQ 25 de todos sus participantes, de 74.9 en pacientes operados de trasplante corneal, mayor a lo observado en nuestro estudio, (55.55 ± 21.74); en el realizado por Dunbar y cols. (2021), se obtuvieron calificaciones promedio dependiendo del procedimiento realizado donde DALK (Deep Anterior Lamellar Keratoplasty), DMEK (Descemet's membrane endothelial Keratoplasty), DSAEK (Descemet stripping automated endothelial keratoplasty) y QPP obtuvieron calificaciones de 77.8, 84.2, 76.1 y 70.6 respectivamente. Por su parte, Trousdale y cols. (2014), reportó un promedio de 72.11 de calificación; sin embargo, en ninguno de estos estudios se especifican las medidas de rehabilitación visual utilizadas. En todos los documentos referidos, las calificaciones fueron más altas a lo observado en este estudio sin embargo no se puede determinar si es debido al proceso de rehabilitación visual ya que en ninguno de estos se especifico.

En un estudio, se observó que los pacientes tenían, posterior al trasplante en un 90% de sus pacientes, una agudeza visual $< 20/200$ (Castellanos-González et al, 2021). En nuestro estudio, observamos que la media de los resultados visuales fue de 20/200 a 20/400. La Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, define discapacidad visual de la siguiente

forma: “Es una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores o profundidad, que determinan una deficiencia de la agudeza visual y que una vez corregida, en el mejor de los ojos es igual o menor de 20/200 o cuyo campo visual es menor de 20 grados”. Nuestros pacientes no cumplen con esta definición ya que la media del mejor ojo (20/40), fue el del que no se intervino durante la cirugía (Secretaría de Salud [SSA], 2012).

En cuanto a la agudeza visual pudimos notar que en el caso de la AVMCOO tuvo una correlación significativa con la calificación promedio de la NEI VFQ 25, sin embargo, esta fue menor que la AVMCONO. Esto, se observó debido a que la mayoría de las patologías de los pacientes afectaban la agudeza visual de solo un ojo, lo cual podría explicar la mejor agudeza visual en los ojos no operados. Aquí se muestra, que, a mejor agudeza visual, mejor es el resultado en los puntajes finales del cuestionario. Existen varios instrumentos que miden los resultados reportados por los pacientes, la mas usada es la NEI VFQ 25, esta al igual que otras disponibles, no diferencian la lateralidad ni grupo de edad o sexo de los participantes de estudio (Wietharn & Driebe, 2004).

Parte importante del manejo postrasplante es la rehabilitación visual. Sin embargo, a nuestros pacientes no se les realizó rehabilitación visual con lente de contacto; en un estudio se observó que al aplicar el lente de contacto rigido, gas permeable, se pueden obtener agudezas visuales corregidas de hasta 20/40 en un 70% de los pacientes intervenidos. Esto podría significar una mejoría en los puntajes finales de los pacientes (Prem Senthil, Chakraborty, & Lim, 2022)

CONCLUSIONES

Por último, podemos concluir que la calidad de vida relacionada con la visión y la agudeza visual tiende a ser mejor en los ojos no operados debido a que estos en la mayoría de los pacientes no tiene ninguna patología de base. La distancia es un factor sociodemográfico el cual influye en una mayor percepción negativa en su visión general. La agudeza visual de los ojos operados podría no ser la final ya que los pacientes de este estudio no tenían un programa posterior a la cirugía de rehabilitación visual. Es conveniente intervenir a los pacientes con un programa de rehabilitación visual el cual incluye lentes de contacto por lo general lentes de contacto rígidos gases permeables.

RECOMENDACIONES

- Usar la intervención educativa con los pacientes postransplantados para mejorar el apego al manejo postoperatorio y fijar metas realistas con los pacientes con respecto a su visión y calidad de vida. Esta debe ser previa y posterior a la cirugía.
- La creación de grupos para la impartición de la intervención educativa para hacer la misma más eficiente.
- Mejorar los programas de rehabilitación visual de los hospitales públicos para alcanzar una mejor agudeza visual final.
- Con los pacientes que esten fuera de la locación del HGES, capacitar al personal para ayudar al apego del paciente en su tratamiento postoperatorio.
- Mejorar las estrategias en telemedicina para poder monitorear compliaciones y progresión de los pacientes fuera de la locación del HGES.

- Adquirir equipos de alta tecnología como topografía corneal, autorrefractómetro o aberrómetro para poder realizar mejores planes de rehabilitación visual.

LIMITACIONES

- La encuesta NEI VFQ 25 no es una encuesta que sea específica para evaluar a pacientes con patología corneal y tampoco para pacientes que recibieron un trasplante corneal por lo que es importante crear instrumentos específicos
- La encuesta NEI VFQ 25 no toma en cuenta lateralidad, uso de lente de contacto, mediación y otros factores que podrían ayudar a evaluar mejor las condiciones de los pacientes postoperados de córnea.
- Solo se pudo encuestar a los pacientes en el postoperatorio impidiendo la adecuada evaluación del impacto de la intervención quirúrgica en estos pacientes. Por lo mismo tampoco se pudo detectar las subcategorías en las cuales hay una mayor modificación.
- Aunque no se observó diferencia significativa en los resultados lo ideal es que los pacientes se hayan evaluado mediante el mismo tipo de entrevista ya sea presencial o vía telefónica.

LITERATURA CITADA

- Alvarez-Peregrina, C., Sánchez-Tena, M., Caballé-Fontanet, D., Thuissard-Vasallo, I., Gacimartín-García, M., & Orduna-Magán, C. (2018). Adaptación cultural y validación al castellano del cuestionario National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25. *Archivos De La Sociedad Española De Oftalmología*, 93(12), 586-591. <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2018.05.017>
- Aragón, R. S., Meraz, M. G., & Trujillo, B. D. M. (2017). Encuesta de salud SF-36: Validación en tres contextos culturales de México. *Revista Iberoamericana de Diagnostico y Evaluacion Psicologica*, 3(45). <https://doi.org/10.21865/RIDEP45.3.01>
- Barraquer, R. I., Pareja-Aricò, L., Gómez-Benlloch, A., & Michael, R. (2019). Risk factors for graft failure after penetrating keratoplasty. *Medicine*, 98(17). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015274>
- Castellanos-González, J. A., Orozco-Vega, R., González Ojeda, A., Martínez Ruiz, A. M., & Fuentes-Orozco, C. (2021). Evaluation of the quality of life related to vision after penetrating keratoplasty. *Archivos de La Sociedad Espanola de Oftalmologia*, 96(2), 69-73. <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2020.07.013>
- Centro Nacional de Trasplantes. (2021). Estado Actual de Receptores, Donación y Trasplantes en México 3er Trimestre 2021. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/674491/3erTrimestre2021.pdf>
- Dunbar, G. E., Titus, M., Stein, J. D., Meijome, T. E., Mian, S. I., & Woodward, M. A. (2021). Patient-Reported Outcomes After Corneal Transplantation. *Cornea*, 40(10), 1316–1321. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000002690>
- Eye Bank Association Of America (EBAA). (2019). Analysis of Surgical Use and Indications For Corneal Transplant. *The 2019 Eye Banking Statistical Report*, p. 59. Recuperado de <https://restoresight.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-EBAA-Stat-Report-FINAL.pdf>
- Garcia-Ferrer, F. J., Akpek, E. K., Amescua, G., Farid, M., Lin, A., Rhee, M. K., Varu, D. M., Musch, D. C., Mah, F. S., Dunn, S. P., & American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Cornea and External Disease Panel (2019). Corneal Ectasia Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*, 126(1), 170–215. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.10.021>
- Garralda-Luquin, A., Epelde, A., Iturralde, O., Compains, E., Maison, C., Altarriba, M., Goldaracena, M. B., & Maraví-Poma, E. (2006). Trasplante de córnea. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 29(Supl. 2). <https://doi.org/10.4321/s1137-66272006000400015>

- Gomes, J. A. P., Tan, D., Rapuano, C. J., Belin, M. W., Ambrósio, R., Guell, J. L., Malecaze, F., Nishida, K., & Sangwan, V. S. (2015). Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. *Cornea*, 34(4). <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000408>
- Goswami, S., Peipert, B. J., Helenowski, I., Yount, S. E., & Sturgeon, C. (2017). Disease and treatment factors associated with lower quality of life scores in adults with multiple endocrine neoplasia type I. *Surgery*, 162(6), 1270–1277. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2017.07.023>
- Grover, S., Fishman, G. A., Anderson, R. J., Tozatti, M. S., Heckenlively, J. R., Weleber, R. G., Edwards, A. O., & Brown, J., Jr (1999). Visual acuity impairment in patients with retinitis pigmentosa at age 45 years or older. *Ophthalmology*, 106(9), 1780–1785. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(99\)90342-1](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(99)90342-1)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Trabajo no remunerado, educación INEGI. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>
- Mak, S. T., & Wong, A. C. (2012). Vision-related quality of life in corneal graft recipients. *Eye*, 26(9), 1249–1255. <https://doi.org/10.1038/eye.2012.130>
- Mangione, C.M. (2000). Version 2000. The National Eye Institute 25-item Visual Function Questionnaire (VFQ-25). Recuperado de https://www.rand.org/content/dam/rand/www/external/health/surveys_tools/vfq/vfq_25_manual.pdf
- Prem Senthil, M., Chakraborty, R., & Lim, J. (2022). Assessment of patient-reported outcome measures used in corneal transplantation: a systematic review. *Clinical and Experimental Optometry*. <https://doi.org/10.1080/08164622.2022.2033106>
- Randleman, J. B., Dupps, W. J., Santhiago, M. R., Rabinowitz, Y. S., Koch, D. D., Stulting, R. D., & Klyce, S. D. (2015). Screening for Keratoconus and Related Ectatic Corneal Disorders. *Cornea*, 34 (8). <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000500>
- Roozbahani, M., Hammersmith, K. M., Nagra, P. K., Ma, J. F., & Rapuano, C. J. (2018). Therapeutic Penetrating Keratoplasty: A Retrospective Review. *Eye & Contact Lens*, 44 (Supl. 2). <https://doi.org/10.1097/ICL.0000000000000522>
- Secretaría de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad. México: Diario de la Federación. Recuperado de <http://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-015-SSA3-2012.pdf>

- Sridhar M. S. (2018). Anatomy of cornea and ocular surface. *Indian journal of ophthalmology*, 66(2), 190–194. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_646_17
- Trousdale, E. R., Hodge, D. O., Baratz, K. H., Maguire, L. J., Bourne, W. M., & Patel, S. V. (2014). Vision-related quality of life before and after keratoplasty for Fuchs' endothelial dystrophy. *Ophthalmology*, 121(11), 2147–2152. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.04.046>
- Van Meter, W. (2019). Analysis of Surgical Use and Indications For Corneal Transplant. *The 2019 Eye Banking Statistical Report*, p. 3. Recuperado de <https://restoresight.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-EBAA-Stat-Report-FINAL.pdf>
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., Santed, R., Valderas, J. M., Ribera, A., Domingo-Salvany, A., & Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 19(2). <https://doi.org/10.1157/13074369>
- Wietharn, B. E., & Driebe, W. T., Jr (2004). Fitting contact lenses for visual rehabilitation after penetrating keratoplasty. *Eye & contact lens*, 30(1), 31–33. <https://doi.org/10.1097/01.ICL.0000101488.84455.E6>
- Sugar, A., Gal, R. L., Kollman, C., Raghinaru, D., Dontchev, M., Croasdale, C. R., Feder, R. S., Holland, E. J., Lass, J. H., Macy, J. I., Mannis, M. J., Smith, P. W., Soukiasian, S. H., & Beck, R. W. (2015). Factors associated with corneal graft survival in the cornea donor study. *JAMA ophthalmology*, 133(3), 246–254. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2014.3923>

ANEXOS

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (Participante)

Título del Proyecto: Correlación entre la calidad de vida relacionada con la visión y la agudeza visual en pacientes postoperados de trasplante corneal del Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”

Investigador Responsable: Bernardo José Ramos Vadillo

Fecha _____

Por medio de la presente, yo _____ doy mi autorización para que me incluyan en el proyecto de investigación titulado **Correlación entre la calidad de vida relacionada con la visión y la agudeza visual en pacientes postoperados de trasplante corneal en el Hospital General del Estado de Sonora “Dr. Ernesto Ramos Bours”**, registrado ante la Comisión de Investigación y Ética.

El objetivo del presente estudio es conocer la calidad de vida de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por trasplante corneal en el Hospital General del Estado de Sonora, para ello se me realizará una evaluación mediante 3 cuestionarios y se registran los datos de mi ficha de identidad en otro formato.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que aquello afecte la atención médica que reciba del Instituto. Así mismo, me han dado la seguridad de que no se le identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Nombre, fecha y firma del participante

Nombre, fecha y firma del investigador

Nombre, fecha, dirección y firma del testigo

(No debe ser un asistente del investigador)

CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL – 25 (NEI VFQ 25)

Nombre.- _____

Primero, me gustaría leerle unas declaraciones sobre su vista o sobre los sentimientos que tiene de su vista.

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.

PARTE 1 – SALUD Y VISIÓN GENERAL

1.- En general, diría usted que su salud general es:

(Encierre una opción)

- Excelente 1
- Muy buena 2
- Buena 3
- Regular 4
- Mala 5

2.- Actualmente, diría usted que su vista usando ambos ojos (con lentes o lentes de contacto, si es que usted los usa) es excelente, buena, regular, mala, muy mala, o está completamente ciego/a?

(Encierre una opción)

- Excelente 1
- Muy buena 2
- Buena 3
- Regular 4
- Mala 5

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

(Encierre una opción)

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

4.- ¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos y alrededor de los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)? Diría usted que:

(Encierre una opción)

- Nada 1
- Un poco 2
- Moderado 3
- Severo, o 4
- Muy severo? 5

PARTE 2 - DIFICULTAD CON ACTIVIDADES

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades usando sus lentes o lentes de contacto.

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

(Encierre una opción)

- 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

6.- ¿Cuánta dificultad tiene para hacer su trabajo o pasatiempos/hobbies que requieren que usted vea bien de cerca, como cocinar, coser, arreglar cosas en la casa, o usar herramientas? Diría usted que:

(Encierre una opción)

- 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

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

(Encierre una opción)

- 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

8.- ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas?

(Encierre una opción)

- 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

9.- 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?

(Encierre una opción)

- 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

10.- A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando?

(Encierre una opción)

- 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

11.- A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo?

(Encierre una opción)

- 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

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

(Encierre una opción)

- 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

13.- A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en su casa, en fiestas o en restaurantes?

(Encierre una opción)

- 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

14.- A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro, o a ver eventos deportivos?

(Encierre una opción)

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

15.- ¿Maneja en la actualidad un carro, al menos de vez en cuando?

(Encierre una opción)

Sí 1 *Pase a pregunta 15c*
No 2

15a.- SI LA RESPUESTA FUE NO: ¿Nunca ha manejado un carro, o dejó de hacerlo?

(Encierre una opción)

Nunca he manejado 1 *Pase a Parte 3, pregunta 17*
Dejé de manejar 2

15b.- SI DEJÓ DE MANEJAR: ¿Fue principalmente a causa de su vista, principalmente por otras razones, o por ambas su vista y otras razones?

(Encierre una opción)

Principalmente a causa de su vista.... 1 *Pase a Parte 3, pregunta 17*
Principalmente por otras razones..... 2 *Pase a Parte 3, pregunta 17*
Ambas, vista y otras razones..... 3 *Pase a Parte 3, pregunta 17*

15c. SI ACTUALMENTE MANEJA: ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar durante el día por lugares conocidos? Diría usted que tiene:

(Encierre una opción)

Ninguna dificultad..... 1
Un poco de dificultad..... 2
Moderada dificultad..... 3
Extrema dificultad..... 4

16.- ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar de noche? Diría usted que tiene:

(Encierre una opción)

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

16a.- ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar en condiciones difíciles, como en mal clima, durante la hora pico, en carretera, o en el tráfico de la ciudad? Diría usted que tiene:

(Encierre una opción)

- 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

PARTE 3 - RESPUESTAS A PROBLEMAS DE LA VISTA

Las siguientes preguntas son acerca de cómo podrían estar afectadas por su vista, las actividades que realiza. Para cada opción, favor de encerrar el número para indicar si la declaración es cierta todo el tiempo, la mayor parte del tiempo, parte del tiempo, una pequeña parte del tiempo, o nunca.

(Encierre una opción por pregunta)

LEER LAS CATEGORÍAS	Todo el tiempo	Mayor parte del tiempo	Parte del tiempo	Pequeña parte del tiempo	Nunca
17. <u>¿Realiza menos</u> trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista?	1	2	3	4	5
18. <u>¿Está limitado(a)</u> en cuánto tiempo puede trabajar o hacer otras actividades por su vista?	1	2	3	4	5
19. ¿Cuánto te impide el dolor o malestar <u>en los ojos o alrededor de los ojos</u> , por ejemplo, ardor, picazón, o dolor, hacer lo que te gustaría hacer? Diría usted que:	1	2	3	4	5

Para cada una de las siguientes declaraciones, favor de circular el número para indicar si la declaración es definitivamente cierta, mayormente cierta, mayormente falsa, definitivamente falsa o no está seguro(a).

(Encierre una opción por pregunta)

	Definitivamente Cierta	Mayormente Cierta	No está seguro (a)	Mayormente Falsa	Definitivamente Falsa
20. Me <u>quedo en casa la mayor parte del tiempo</u> a causa de mi vista.....	1	2	3	4	5
21. Me siento <u>frustrado(a)</u> gran parte del tiempo a causa de mi vista.....	1	2	3	4	5
22. Tengo <u>mucho menos control</u> sobre lo que hago, a causa de mi vista.....	1	2	3	4	5
23. A causa de mi vista, tengo que <u>depender demasiado en lo que otra gente me dice</u>	1	2	3	4	5
24. <u>Necesito mucha ayuda</u> de otras personas a causa de mi vista.....	1	2	3	4	5
25. Me preocupa, que voy a <u>hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo(a) o a otros</u> , a causa de mi vista.....	1	2	3	4	5