



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
"DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"**

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MÉDICO ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

DR. FERNANDO PRECIADO PEREZ

ASESOR DE TESIS:

Directora de tesis: **Dra. Karla Verdiguél Sotelo**

Médico adscrito al servicio de oftalmología; clínica de córnea y superficie ocular

UMAЕ HG CMN La Raza

Matrícula: 99370777 Correo electrónico: dalinde_karlaverdiguél@hotmail.com

Calzada Vallejo S/N esquina con Jacarandas colonia La Raza, delegación Azcapotzalco, México. DF.

Teléfono: 5724 5900

Asesor metodológico: **Dr. Arturo Carrasco Quiroz**

Médico adscrito al servicio de oftalmología; HECMN Siglo XXI

Matrícula: 99374973 Correo electrónico: arturocarrascoquiroz@yahoo.com

Av. Cuauhtémoc Col. Doctores 330, México D.F. 06720

Teléfono: 5627 6900

Dra. Rocío Zavala Yamaguchi

Médico adscrito al servicio de Medicina del Trabajo

UMAЕ HG CMN La Raza

Matrícula: 7659806 Correo electrónico: zayr640420@yahoo.com.mx

Calzada Vallejo S/N esquina con Jacarandas colonia La Raza, delegación Azcapotzalco, México. DF.

Teléfono: 5520959143

México D.F Diciembre del 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS:

Le agradezco a dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi residencia medica, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y otorgarme una vida llena de aprendizaje y felicidad.

Gracias a mi directora de tesis Dra. Karla Verdiguél Sotelo y a mi asesor metodológico Dr. Arturo Carrasco Quiroz por guiarme, brindarme el apoyo, paciencia, conocimientos, tiempo, esfuerzo y dedicación para realizar esta tesis, que sin ellos no sería posible.

A todos mis maestros pero en especial a: Dra. Alejandra Barraza Montiel, Dra. Karla Verdiguél Sotelo, Dr. Roberto Ortiz Lerma, Dr. Elías Vargas Carrera, Dra. Narda García Muñoz, Dr. Bernardo Velázquez y la Dra. Claudia Nayelli Camacho Martínez por enseñarme y brindarme los conocimientos necesarios para ejercer mi profesión.

A mis compañeros de generación, todos y cada uno de ellos me brindaron su apoyo incondicional a lo largo de esta trayectoria, lo hicieron de diferentes maneras y espero que todos logremos nuestros objetivos profesionales.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

FIRMAS

DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

DRA. KARLA VERDIGUEL SOTELO

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

DR. FERNANDO PRECIADO PEREZ

RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA 04/06/2014

DRA. KARLA VERDIGUEL SOTELO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

INCAPACIDADES EN PACIENTES TRASPLANTADOS DE CórNEA DESDE LA QUERATOPLASTÍA PARCIAL PENETRANTE HASTA SU REHABILITACIÓN VISUAL EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DE LA UMAE DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3502-66

ATENTAMENTE

DR.(A). GUILLERMO CAREAGA REYNA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INDICE

ABREVIATURAS.....	6
RESUMEN ESTRUCTURADO.....	6, 7
SERVICIO.....	7
ANTECEDENTES.....	7, 8, 9, 10
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10,11
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS	
Diseño del estudio.....	12
Población de estudio.....	12
Tamaño del estudio.....	12
Criterios de selección.....	12
Criterios de inclusión.....	12
Criterios de exclusión.....	12
Criterios de eliminación.....	12
Definición de variables.....	13
Procedimiento de recolección de información.....	14
Procesamiento y presentación de la información.....	14
Análisis estadístico.....	14
Presentación de la información.....	14
ASPECTOS ÉTICOS.....	15
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	15
RESULTADOS	16,17,18,19,20,21,22,23,24
DISCUSIÓN.....	22, 23, 24
CONCLUSIONES.....	25
ANEXOS	
Anexo I: Hojas de recolección de datos.....	26
Anexo II: Cronograma de actividades.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27, 28

ABREVIATURAS

I.M.S.S.: Instituto Mexicano del Seguro Social

C.M.N: Centro Médico Nacional

U.M.A.E.: Unidad Médica de Alta Especialidad

CENATRA: Centro Nacional de Trasplantes

QPP: Queratoplastia penetrante

TC: Trasplante de córnea

AV: Agudeza Visual

NSS: Numero de Seguridad Social

SCI: Sistema para el Control de Incapacidades

RESUMEN

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

INTRODUCCION: Actualmente no existe estudio en el IMSS que valore los días de incapacidad en pacientes con TC. La UMAE Dr. Gaudencio González Garza es el hospital del IMSS que realiza el mayor número de Trasplantes de córnea (TC) al año (más de 200) Conocer los días de incapacidad laboral es de gran importancia.

MATERIAL Y METODOS: Estudio de una cohorte; descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal en pacientes de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza que fueron sometidos a TC de enero 2012 a diciembre 2013. Se obtendrá información sobre incapacidades obtenida de expedientes clínicos y bases de datos

RESULTADOS: Se obtuvieron los siguientes resultados de un total de 48 pacientes de un periodo de Enero del 2012 a Diciembre del 2013. El promedio de días de incapacidad otorgados posterior al TC fue de 72.5 días. El grupo de 57- 70 días de incapacidad obtuvo un 54.16%; se observó que el 81.25% tiene reincorporación laboral. El diagnostico oftalmológico más frecuente previo al TC es el Queratocono con 43.75%, seguido del Leucoma con el 24.16%. El grupo de edad más frecuente es de los 25 a 34 años con el 25%. La Agudeza Visual (AV) más frecuente previo al TC fue de Cuenta Dedos a 20/400 con un 56.25%; y posterior al TC el mismo grupo con un 43.73%, aunque se observo una mejoría en la AV en un 54.16%, se mantuvo igual el 35.41% y empeoro el 10.41%.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

CONCLUSIONES:

El estudio permitirá replantear procesos y crear estrategias sobre TC en trabajadores con incapacidades debido al elevado porcentaje de reincorporación laboral en pacientes en edad de trabajar y el gran impacto al Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido del 2012 y 2013.

SERVICIO

El estudio se llevara a cabo en el departamento de córnea, superficie ocular y Medicina del Trabajo del hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza.

ANTECEDENTES:

El Trasplante de córnea (TC) también conocido como queratoplastia, es el procedimiento quirúrgico en el que la córnea dañada de un paciente es remplazada por otra córnea de un cadáver humano. Es el tipo de trasplante de tejido que ha demostrado ser más exitoso y el más común a nivel mundial. Desde que en 1905, Edward Zirm realizó con éxito el primer TC en un ser humano, hasta hoy día, se han conseguido importantes avances en esta técnica; y se ha constituido en una cirugía que en general ofrece buenos resultados. Cada año aproximadamente 40 000 TC se realizan en EE. UU. (1)

El TC es una cirugía que permite la rehabilitación visual en los pacientes que presentan opacidades corneales importantes (2). El TC (queratoplastia) consiste en la sustitución parcial o total del tejido corneal alterado, por otro similar sano. Los primeros intentos por mejorar la agudeza visual causada por opacidades corneales a través de métodos quirúrgicos ocurrieron en el siglo XIX. Hoy día la queratoplastia está considerada como la técnica de trasplantes de órganos más frecuentemente realizada y de mayor éxito en todo el mundo. Los grandes avances en TC han tenido lugar en los últimos 30 años. (3)

Existen muchas causas que determinan que una córnea se opaque parcial o totalmente, lo que es terriblemente nocivo en cuanto a la función óptica y aunque las lesiones oculares que precisan un TC no comprometen la vida del paciente como ocurre con otros órganos, sí suponen una gran disminución en la calidad de vida (4). El trasplante de órganos y tejidos humanos permite salvar vidas y restaurar la función esencial de órganos afectados en circunstancias en que no existe otra alternativa médica de eficacia comparable y donde, además, hay un claro costo-beneficio.

La obtención de tejido corneal logra diversos beneficios para la población y la institución:

-Mejora la calidad de vida del paciente.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

- Reduce costos de insumos del trasplante.
- Disminuye las incapacidades por ceguera legal y sus repercusiones económicas.
- Es punta de lanza para la donación multiorgánica. (5)

Los beneficios asociados con el trasplante de córnea (TC) o también llamado Queratoplastia penetrante a permitido restaurar la visión a cientos de miles de personas a nivel mundial y particularmente en México, reincorporándolos a su vida laboral, evitando así mayores costos médicos, pérdida de productividad y cuidados médicos a largo plazo, todo mediante la eliminación de su déficit visual (6-7)

Hoy en día, el TC se puede realizar en la mayoría de los servicios de oftalmología de los hospitales públicos y privados principales, así como universitarios siempre y cuando exista la infraestructura y capacidad técnica, siendo de costo relativamente bajo, equivalente a cualquier cirugía de catarata, con una excelente relación costo-beneficio, considerando el bajo costo de un TC para la rehabilitación visual de una persona legalmente ciega (8)

El beneficio neto del TC demuestra la importancia de este procedimiento, no solo restaura la visión, mejora funcionalidad y la calidad de vida, también proporciona beneficio económico para el paciente y su familia al restaurarlo a la actividad laboral. (9-10). El trasplante de córnea evita gastos por reducción de ingresos y pérdidas económicas por incapacidades a largo plazo en personas en edad productiva (11). No existe otro tratamiento alternativo que sustituya total o parcialmente los beneficios del TC. La tasa de éxito del TC es alrededor del 90% dependiendo de la patología corneal previa, siendo útil hasta por más de 20 años siempre y cuando el paciente no presente secuelas por rechazo de injerto.(12). El TC ha sido el procedimiento quirúrgico por excelencia para el tratamiento de las opacidades corneales, el tiempo de rehabilitación visual es relativamente corto la integración de los pacientes a la actividad laboral es rápida (13)

Se calcula una necesidad anual de 10 000 TC en México. Se estima que de los 10 000 demandantes el 20% son el soporte económico familiar. Si en promedio estas 2000 personas contaran con un apoyo económico de \$3,000.00 mensuales por incapacidad, al estar con un tiempo promedio de dos años en la lista de espera, las instituciones gastarían \$72 millones anuales en ellos. Si se logra abastecer la demanda de tejidos se reintegrarían un gran número de personas a la vida productiva del país, generándose así ingresos importantes al mismo de que el tiempo a la asignación de tejido corneal se reduciría. El ahorro por utilizar córneas procuradas en el país permite que los fondos que tiene el sector salud se utilicen en otros programas. (14)

En México en el año 2008 el IMSS redujo a un máximo de 3 meses el plazo en lista de espera para los candidatos a TC. Cada año se atiende a casi mil 600 derechohabientes que presentan diversos padecimientos oftalmológicos, y la demanda de consulta diaria promedio fluctuaba de 25 a 28 pacientes, de los cuales entre 8 y 10 necesitan dicha cirugía. (15)

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

En México las dos patologías más frecuentes que ameritan el TC son el Queratocono (éxito quirúrgico de hasta 95%) (2) y la Queratopatía Bulosa, ambas generan una opacidad corneal central, la cual es el motivo que indica el procedimiento de TC. El TC los reincorpora totalmente a su vida productiva, incluso sacándolos de pensiones temporales que en algún momento les da el Instituto por su limitación. (16)

Alteraciones preoperatorias que influyen en la aceptación del trasplante de córnea reducen significativamente la probabilidad de éxito del injerto por varios factores que incluyen historia de queratitis herpética, rechazo de córnea previo, vascularización e inflamación persistente. (17)

En México, en los últimos años hemos tenido un aumento en la donación de córnea, se ha reflejado en el número de TC en la últimas fechas, en prácticamente diez meses del 2012 superaron los 200 procedimientos, lo cual es una cifra histórica para el hospital La UMAE DR. Gaudencio González Garza y también para el Instituto Mexicano del Seguro Social. (18)

La Población Económicamente Activa (PEA) son todas aquellas personas en edad de trabajar, que están trabajando o buscan activamente un trabajo. En México la población en edad de trabajar es la que según la legislación tiene capacidad legal de incorporarse al mercado de trabajo de 14 años y más. (19)

En el artículo 110 del Reglamento de Servicios Médicos se considera “incapacidad temporal para el trabajo a la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilitan parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo, de acuerdo a los periodos que por prescripción médica autorice el Instituto; por ello se otorga al trabajador(a) un subsidio en sustitución del salario, hasta en tanto se declare que se encuentra capacitado para el trabajo. (20)

Artículo 89.- Para tener derecho al goce de las prestaciones del seguro de vejez, se requiere que el Trabajador o Pensionado por riesgos del trabajo o invalidez haya cumplido sesenta y cinco años de edad y tenga reconocidos por el Instituto un mínimo de veinticinco años de cotización. En caso que el Trabajador o Pensionado tenga sesenta y cinco años o más y no reúna los años de cotización señalados en el párrafo precedente, podrá disponer del saldo de su Cuenta Individual para contratar con una institución de seguros una renta vitalicia o mantener el saldo de su cuenta individual en una Administradora y efectuar con cargo a ésta, retiros programados en una sola exhibición o seguir cotizando hasta cubrir los años necesarios para que opere su Pensión. (21)

Actualmente no existe estudio en el IMSS que valore los días de incapacidad pre quirúrgicos y postquirúrgicos y el costo que representan el incorporarlos a su vida laboral.

JUSTIFICACION

En el Centro Nacional de Trasplante, el Trasplante de Córnea, representa la primera necesidad de tejido en México. El grupo etario más afectado es el de pacientes en edad de trabajar de 18 a 65 años que ameritan incapacidades laborales por tiempos

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

indefinidos. Estas incapacidades abarcan desde el momento de la limitación visual por la afección corneal (motivo de ingreso a la lista de espera), hasta que se realiza el TC y su rehabilitación a su actividad laboral. Lo anterior representa un impacto económico tanto al paciente como a las instituciones, como lo es el Instituto Mexicano del Seguro Social, quien absorbe los costos mediante las incapacidades. Conocer el promedio de días de incapacidad en pacientes derechohabientes en edad de trabajar en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza nos permitirá autoevaluarnos y determinar si es necesario replantear procesos y estrategias con la finalidad de mejoras continuas para el beneficio del derechohabiente y el IMSS.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Actualmente no existe estudio en el IMSS que valore los días de incapacidad y el costo que representa el incorporarlos a su vida laboral. La UMAE Dr. Gaudencio González Garza es el hospital del IMSS que realiza el mayor número de Trasplantes de córnea al año con más de 200 al año. (18). Conocer los días de incapacidad laboral previo al TC y hasta su rehabilitación es de gran importancia para generar un panorama actual y demostrar la importancia del procedimiento tanto para el paciente que regresa a su actividad cotidiana y laboral como para el IMSS que otorga menor número de incapacidades y/o pensiones laborales.

¿Cuál es el promedio de los días de incapacidad que presentan los pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el promedio de días de incapacidad que presentan los pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante en el servicio de oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Determinar el número de pacientes económicamente activos beneficiados de la asignación de un tejido corneal.

Determinar el número de pacientes que lograron una reincorporación laboral ante el beneficio del trasplante de córnea.

Determinar el número de días de incapacidad que requirieron los pacientes desde el TC.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

Conocer el diagnóstico oftalmológico más frecuente previo al TC

Determinar la edad de los pacientes con TC.

Determinar la agudeza visual previa y posterior al TC

PACIENTES; MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio estará compuesta por pacientes (hombres y mujeres en edad de trabajar de 18 a 65 años) sometidos a trasplante de córnea en el Servicio de Oftalmología de la U.M.A.E. Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza”, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

PERIODO DE ESTUDIO

Enero 2012- Diciembre 2013

LUGAR DE ESTUDIO

Servicio de Oftalmología de la U.M.A.E. Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza”, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio de una cohorte

Por número de grupos: descriptivo

Por forma de recolección de la información: Retrospectivo

Por la maniobra del investigador: Observacional

Por el número de mediciones: Transversal

TAMAÑO DE MUESTRA

Por conveniencia, casos consecutivos del total de pacientes trasplantados derechohabientes de 18 años a 65 años asegurados (agregado en el NSS 1m o 1f) de córnea del primero enero 2012 al 31 diciembre 2013. Se trasplantaron en los dos años un total de 427 pacientes. En el 2012 un total de 222 pacientes de los cuales 26 cumplieron criterios de inclusión y se trasplantaron un total de 207 en el 2013 de los cuales 22 pacientes se incluirán en el estudio, dando un total de 48 pacientes en el estudio.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DEFINICION	TIPO	DE	Escala de	Unidades
----------	------------	------------	------	----	-----------	----------

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

	CONCEPTU AL	OPERACION AL	VARIABLE	medición	de medición
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años registrados al momento del trasplante de cornea en el expediente clínico	Independiente	Cuantitativa continua	18 a 65 años
Días de incapacidad antes del TC	Imposibilidad física o mental de una persona para continuar sus labores habituales	Número de días de incapacidad laboral otorgados al paciente previo a TC	Independiente	Cuantitativa continua	1- 1000
Días de incapacidad desde el TC hasta su rehabilitación	Imposibilidad física o mental de una persona para continuar sus labores habituales	Número de días de incapacidad laboral otorgados al paciente posterior al TC	Independiente	Cuantitativa continua	1-1000
Diagnóstico pre quirúrgico	Conjunto de signos que sirven para fijar la naturaleza de una enfermedad previo a un cirugía	Enfermedad por lo que se realiza el TC	Independiente	Cualitativa nominal	- Queratocoma - Queratopatía bullosa -Virus del Herpes -Leucoma por Trauma Quemadura por Alcalis - Perforación corneal Secundaria
Sexo	Condición biológica que diferencia a los animales vivientes en dos grupos	Masculino o Femenino	Universal	Cualitativa nominal	Masculino femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un centro	Grado de escolaridad previo al TC	Universal	Cualitativa nominal	Sin escolaridad Primaria Secundaria Preparatoria

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

	docente				a Profesional
Agudeza visual	Es la capacidad para discriminar detalles finos de un objeto en el campo visual	Cantidad de visión previa y posterior al trasplante de cornea	Independiente	Cuantitativa continua	-No percibe luz -Percibe Luz -Percibe Movimiento -20/400 -20/200 -20/100 -20/70 -20/50 -20/40 -20/30 -20/20
Puesto en el que trabajaba	Rol técnico y la participación del individuo en la organización laboral	Puesto laboral de cada paciente previo al TC	independiente	Cualitativa nominal	-Obrero -Jornalero -Maestra -Secretaria -Ayudante -Asistente -Operador -Promotor -Vendedor - -Coordinador -Supervisor -Arquitecto -Ingeniero

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes derechohabientes asegurados del Instituto Mexicano del Seguro Social con trasplante de córnea realizado en el Servicio de Oftalmología del Hospital General de Centro Médico "La Raza" en el periodo del 1 enero 2012 al 31 diciembre 2013.

Edad de 18 a 65 años

Antecedente de ser económicamente activo al momento del trasplante con agregado en el NSS 1F o 1M (trabajadora o trabajador)

Que cuenten con base de datos completos de días de incapacidad en TC y que cuenten con expediente clínico completo.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Expediente incompleto
- Incapacidad no rastreable

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

- PREVIA AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Se obtendrá la información en base de datos del CENATRA de expedientes de pacientes trasplantados del servicio de Oftalmología de CMN La Raza de Enero 2012 a Diciembre 2013.
- Obtenida la lista de pacientes con TC durante el periodo acordado se seleccionará a los pacientes asegurados económicamente activos y en edad de trabajar
- En base de datos de incapacidades temporales del servicio de Medicina del Trabajo se obtendrá la información en relación a incapacidad laboral de los pacientes con TC del servicio de Oftalmología de CMN La Raza de Enero 2012 a Diciembre 2013
- Los datos obtenidos de los objetivos a tratar serán vaciados en formato de Excel correspondiente (ver hoja de anexos)
- Contabilizar y vaciar información de resultados obtenidos en tablas de Excel, posteriormente agrupa la información obtenida para demostrar los resultados de forma completa y ordenada
- Revisión de expedientes de pacientes con TC del servicio de Oftalmología de CMN La Raza de Enero 2012 a Diciembre 2013 para recabar información.
- Agrupar la información de los resultados.
- Se realizara la discusión y publicación de datos obtenidos.
- Publicación de Proyecto de Tesis

ANALISIS ESTADISTICO

Descriptivo

Para las variables cuantitativas continuas se utilizarán promedios como medidas de tendencia central y desviación estándar como medidas de dispersión.

Para las variables cualitativas se utilizarán porcentaje y frecuencias simples.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS:

Residente de Oftalmología, Médicos oftalmólogos, especialista en Medicina del trabajo.

RECURSOS MATERIALES

Se requerirá de bases de datos del CENATRA, expedientes clínicos, base de datos de incapacidades temporales SCI, material de oficina y equipo de cómputo con programa de Excel, hojas, impresora, SPSS

RECURSOS FINANCIEROS

No se requiere financiamiento para el desarrollo de este estudio.

CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio es un estudio sin riesgo de acuerdo a la ley general de salud en materia de investigación médica y no requiere hoja de consentimiento informado

En este estudio no hay beneficios directos a los pacientes trasplantados. El beneficio de la investigación para la sociedad es conocer el número de pacientes con incapacidades prolongadas y cuántos de estos se reintegran nuevamente a su actividad laboral, reflejando un costo beneficio para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

No presentan riesgos a los pacientes trasplantados ya que no se tocarán temas sensitivos ni se identificarán a los pacientes trasplantados. La información será de conocimiento del residente de oftalmología y tutor de tesis.

RESULTADOS

Estos fueron los resultados encontrados en expedientes clínicos y bases de datos sobre los pacientes de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza que fueron sometidos a TC de enero 2012 a diciembre 2013.

Se trasplantaron en los dos años un total de 427 pacientes. En el 2012 un total de 222 pacientes de los cuales 42 contaban con incapacidad rastreada y se trasplantaron un total de 207 en el 2013 de los cuales 39 pacientes contaban con incapacidad rastreada, dando un total de 81 pacientes.

Se encontraron 65 expedientes de los 81 pacientes y de esos se excluyeron 17 por falta de información completa dando un total de muestra de 48 expedientes.

Por lo tanto nuestra muestra total de pacientes es de 48

El promedio de los días de incapacidad que presentan los pacientes posterior al trasplante de córnea es de 72.5 días.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

El porcentaje por grupo de días de incapacidad registrado que presentan los 48 pacientes de muestra trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante se dividieron en los siguientes grupos con sus respectivos resultados:

0-28 días: 1 paciente (2.08%)

29- 56 días: 9 pacientes (18.75%)

57-70 días: 26 pacientes (54.16%)

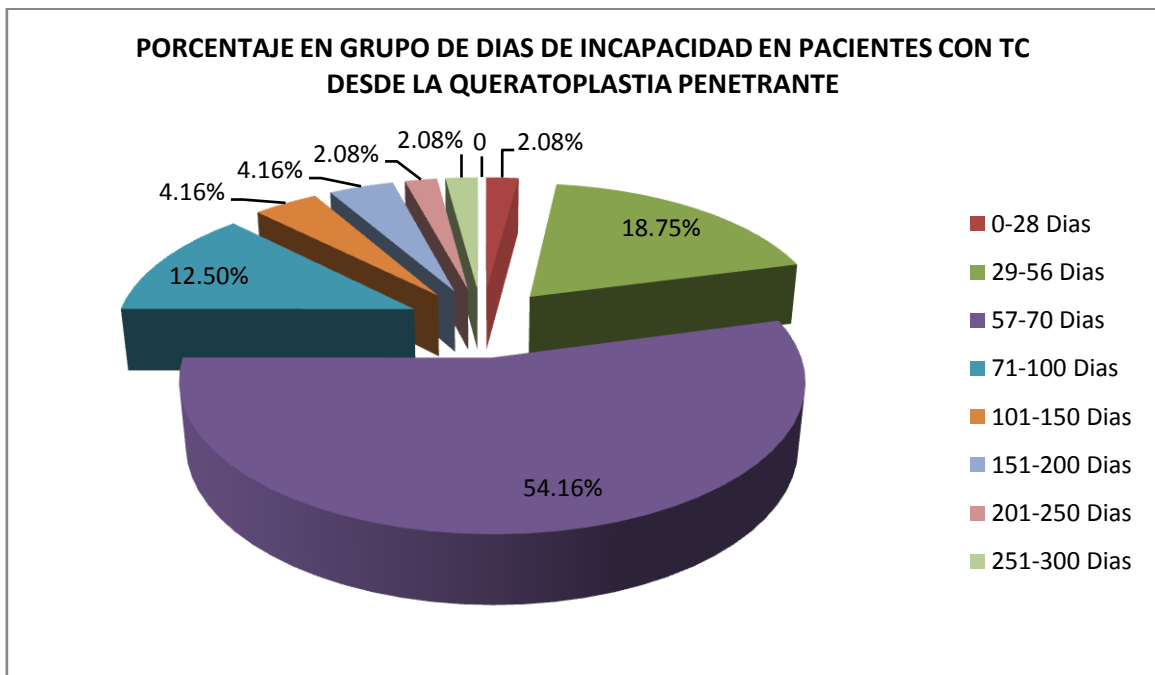
71-100 días: 6 pacientes (12.5%)

101-150 días: 2 pacientes (4.16%)

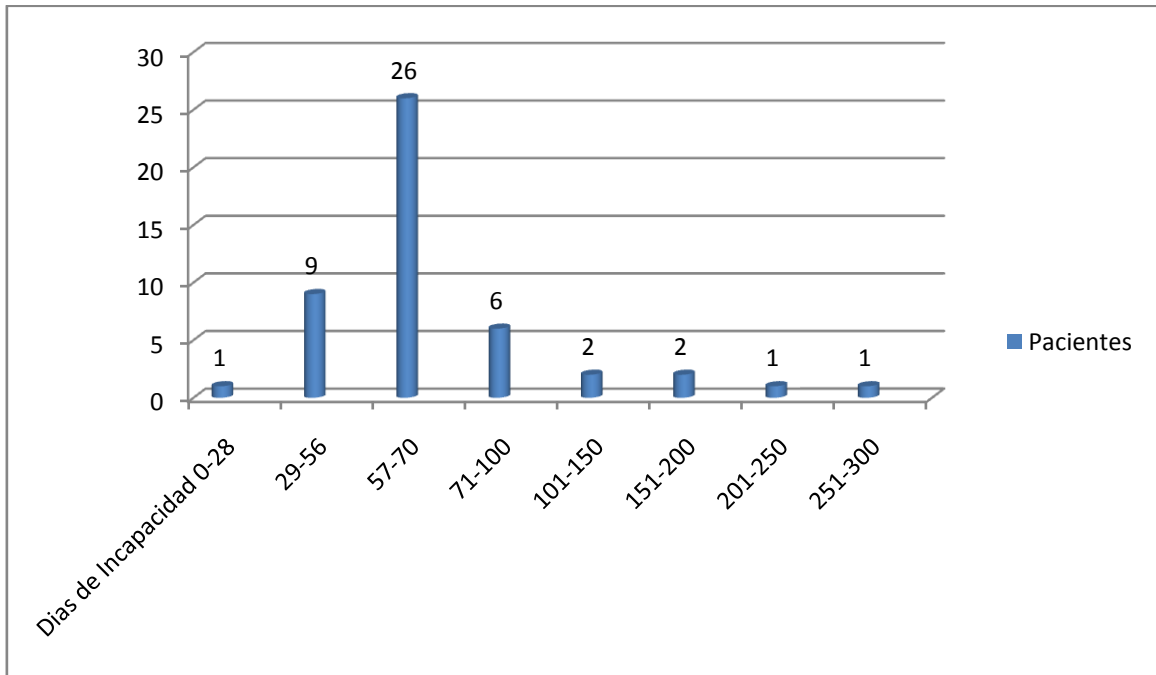
151-200 días: 2 pacientes (4.16%)

201-250 días: 1 paciente (2.08%)

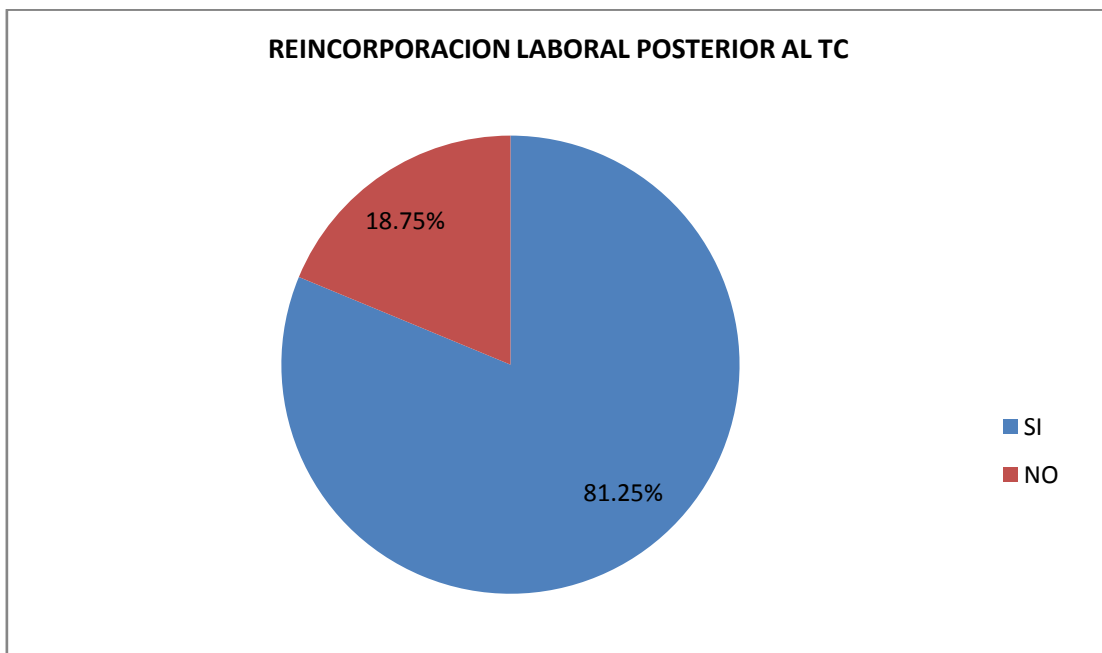
251-300 días: 1 paciente (2.08%)



NUMERO DE PACIENTES POR GRUPO DE DIAS DE INCAPACIDAD



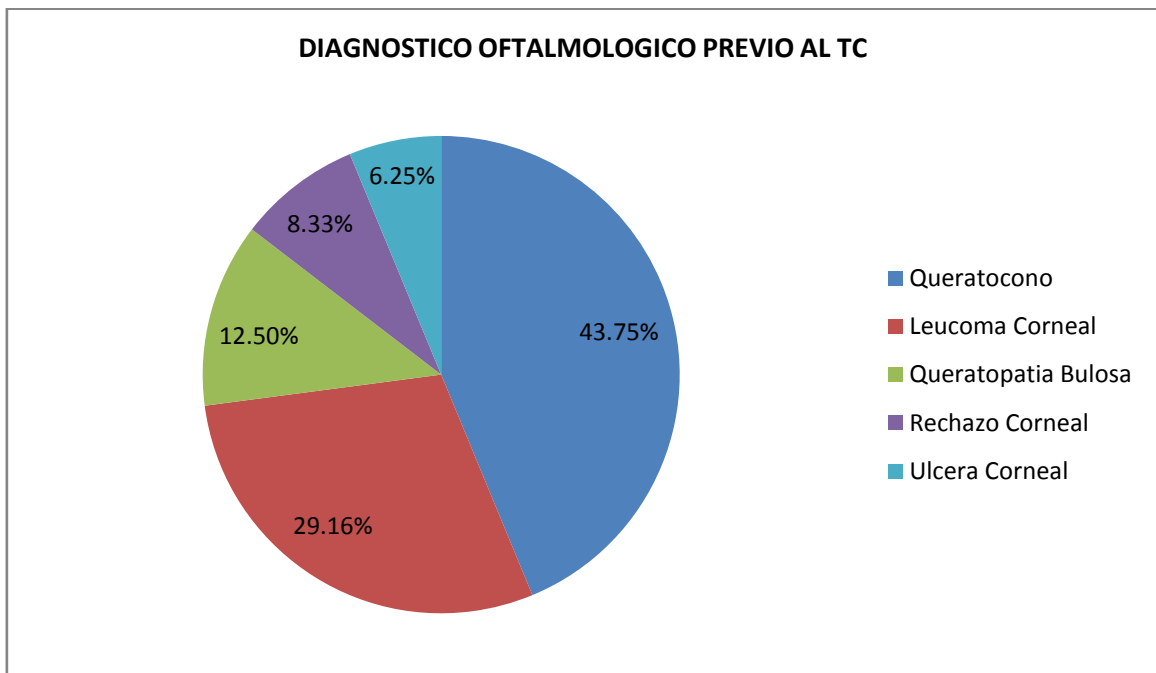
Se determinó el número de pacientes que lograron una reincorporación laboral ante el beneficio del trasplante de córnea: Del total de la muestra con 48 pacientes, encontramos que: 39 pacientes (81.25%) lograron una reincorporación laboral posterior al TC.



Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

Diagnóstico pre quirúrgico de los 48 pacientes incluidos en este estudio se encontró:

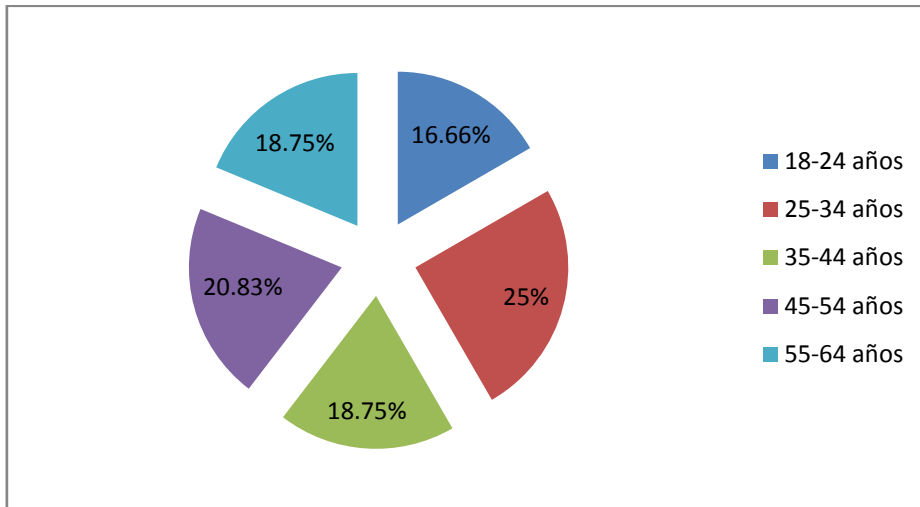
- Queratocono en 21 pacientes (43.75%)
- Leucoma corneal (diversas causas) en 14 pacientes (29.16%).
- Queratopatía bulosa en 6 pacientes (12.5%)
- Rechazo corneal en 4 pacientes (8.33%)
- Úlcera corneal en 3 pacientes (6.25%)



Se determinó la edad de los pacientes dividiendo en los siguientes grupos:

- 18-25 años: 8 pacientes (16.66%)
- 25-34 años: 12 pacientes (25%)
- 35-44 años: 9 pacientes (18.75%)
- 45-54 años: 10 pacientes (20.83%)
- 55-64 años: 9 pacientes (18.75%)

NUMERO DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD



Se determinó la agudeza visual previa y posterior al TC:

La Agudeza Visual previa al TC se dividió en los siguientes grupos con sus respectivos resultados:

Percibe Luz- Percibe Movimiento de Manos: 16 pacientes (33.33%)

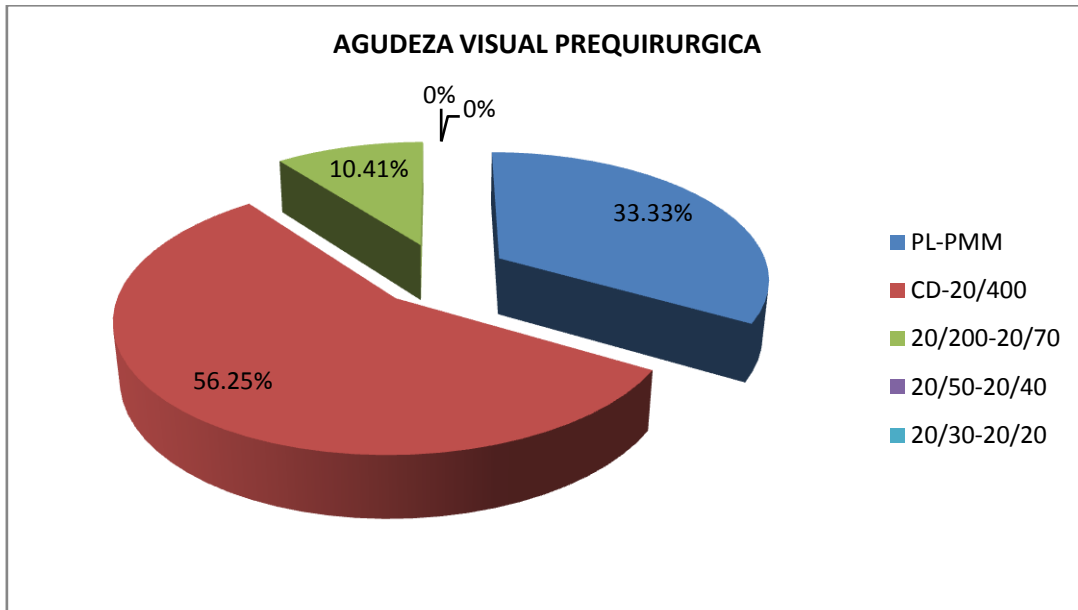
Cuenta Dedos- 20/400: 27 pacientes (56.25%)

20/200-20/70: 5 pacientes (10.41%)

20/50-20/40: 0 pacientes (0%)

20/30-20/20: 0 pacientes (0%)

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza



La Agudeza Visual posterior al TC se dividió en los siguientes grupos con sus respectivos resultados:

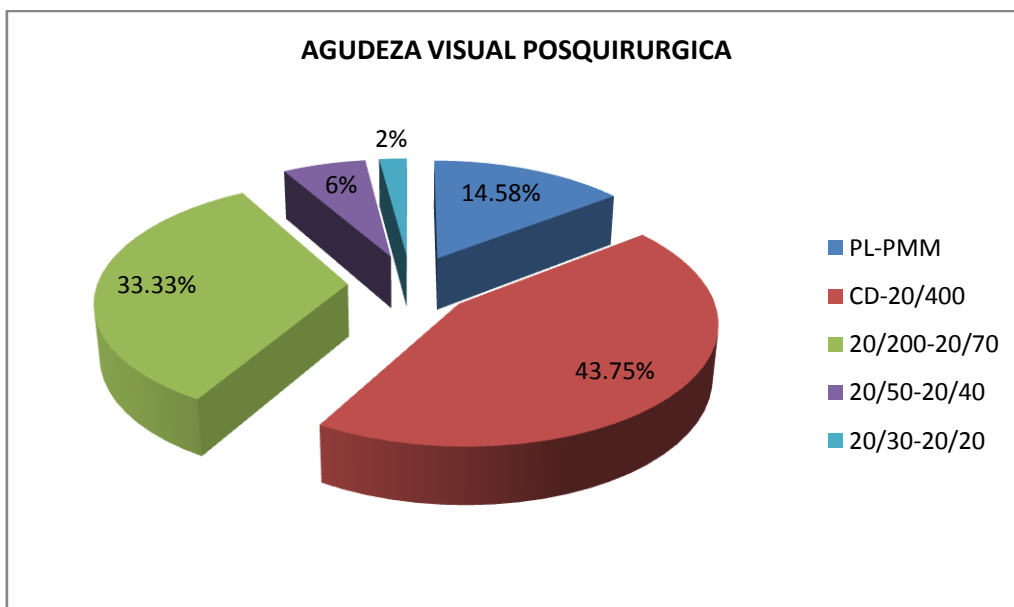
Percibe Luz- Percibe Movimiento de Manos: 7 pacientes (14.58%)

Cuenta Dedos- 20/400: 21 pacientes (43.75%)

20/200-20/70: 16 pacientes (33.33%)

20/50-20/40: 3 pacientes (6.25%)

20/30-20/20: 1 paciente (2.08%)

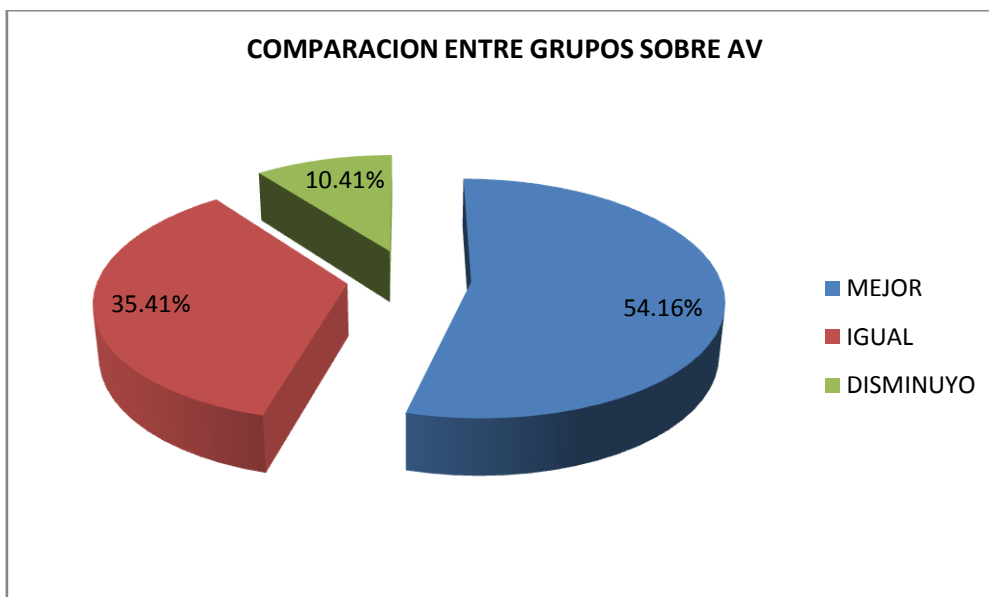


Se compararon los grupos encontrando los siguientes resultados:

-26 pacientes (54.16%): mejoraron agudeza visual.

-17 pacientes (35.41 %) se mantuvieron igual

- 5 pacientes (10.41%) empeoraron su agudeza visual.



DISCUSION

En este estudio se demuestra la integración laboral y actividades cotidianas a las que regresan nuestros pacientes posterior a recibir el beneficio de el TC, recibiendo en promedio 72.5 días de incapacidad temporal y posterior a ello incorporarse a sus empleos respectivos, tiempo antes de completar su rehabilitación visual.

Obtuvimos una muestra de 48 pacientes de un total de 427 trasplantes de córnea de el periodo Enero 2012- Diciembre 2013, esta muestra resulto de los pacientes derechohabientes trabajadores (NSS agregado 1M o 1F) excluyendo a los que tenían expediente incompleto o no se encontraba en archivo y además incapacidad no rastreable.

Al obtener la lista de los pacientes trasplantados observamos el largo tiempo de espera que tenían previo a recibir un tejido donante, se demuestra el gran impacto a partir del 2012 con más de 200 TC por año, disminuyendo de esta manera el tiempo de espera reflejado actualmente.

Durante el periodo donde recabamos la información de incapacidades temporales en la base de datos SCI de Medicina del Trabajo nos dimos cuenta de la falta de

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

información previa al TC, datos incompletos, múltiples incapacidades no rastreables por lo cual nuestra muestra de pacientes tuvo una significativa reducción.

Otro problema de gran importancia al que nos enfrentamos es el elevado número de expedientes extraviados en archivo e incompletos reduciendo aun más nuestra muestra.

Observamos que 9 pacientes (18.75%) se les otorgó incapacidad por un periodo de 29 a 56 días y 26 de los 48 pacientes (54.16%) tenían un promedio de 57 a 70 días de incapacidad otorgados posterior al TC y fue suficiente para regresar a sus empleos y actividades cotidianas aun sin completar su rehabilitación visual a más del 70% de la población total beneficiada de un tejido corneal en un periodo de 2 años lo que representa al IMSS una reducción en costos por pago de incapacidades en pacientes en largas listas de espera. Encontramos que la gran mayoría de estos pacientes con periodos ya mencionados de incapacidades otorgadas correspondían a diagnóstico de Queratocono (19 pacientes) previo al TC, por el contrario los 6 pacientes (12.5%) con más de 100 días de incapacidad otorgada pertenecían al diagnóstico de Rechazo Corneal previo y Leucoma por diversas causas (más frecuente por Virus del Herpes) correspondiendo al grupo de mal pronóstico visual posterior al TC con empeoramiento de la agudeza visual, coincidiendo con lo reportado en la literatura (17)

Observamos que de los 36 pacientes (75% del total de la muestra) que se les otorgó 70 días de incapacidad o menos el 44.44% de este grupo (16 pacientes) obtuvo agudeza visual de Cuenta dedos a 20/400 y el 30.55% (11 pacientes) obtuvo agudeza visual de 20/200- 20/70. Por el contrario de los 12 pacientes (25% del total de la muestra) con 71 días o más de incapacidad otorgada, 5 pacientes de este subgrupo obtuvo una AV de percibe luz a movimiento de manos con diagnóstico previo de Rechazo Corneal.

Encontramos que: 39 pacientes de 48 (81.25%) lograron una reincorporación laboral posterior al TC, de los 9 pacientes restantes que no lograron regresar a sus actividades, 6 de ellos presentaron Rechazo Corneal con opacidad total, los 3 pacientes restantes perdieron su empleo por razones desconocidas.

Acerca del diagnóstico pre quirúrgico de los 48 pacientes encontramos en primer lugar el Queratocono con 21 pacientes (43.75%) observando esta patología como la más frecuente y la de mejor pronóstico visual con 20 pacientes que regresaron a sus empleos (95.23%) del total del diagnóstico pre quirúrgico. Sobre los pacientes con diagnóstico previo al TC de Leucoma corneal en 14 pacientes (29.16%); las causas fueron 7 secundario a Virus del Herpes (50%), 2 pacientes por Trauma Ocular, 3 pacientes secundario a Quemadura por Alkalís y 2 pacientes de causa desconocida. Queratopatía bulosa en 6 pacientes (12.5%) y Rechazo corneal previo en 4 pacientes (8.33%) y Ulcera corneal en 3 pacientes (6.25%). Información que se acerca a la encontrada en la bibliografía (2,17)

Ya mencionamos que el Diagnóstico de Queratocono fue el de mejor pronóstico en nuestro estudio debido a que con 20 de 21(95.23%) pacientes regresaron a sus empleos y la mayoría de estos en periodos de 29 a 56 días y de 57 a 70 días. Coincide ya que es el diagnóstico con mejor pronóstico (2)

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

El de peor pronóstico en nuestro estudio lo observamos en diagnóstico de Rechazo Corneal previo con 3 de los 4 pacientes (75% del total del diagnóstico) con segundo rechazo y opacidad corneal total reflejando la ausencia laboral, corresponden al grupo con empeoramiento de la AV posterior al TC.

Hubo un ligero predominio de grupo de edad con 25-34 años, conformado por 12 de los 48 pacientes (25%) 8 de ellos con diagnóstico de Queratocono (66.66%). El resto de los grupos de edad se mantiene de forma homogénea: 10 pacientes de 45 a 54 años (20.83%), 9 pacientes de 35 a 44 años (18.75%), 9 pacientes de 55 a 64 años (18.75%) y finalmente 8 pacientes de 18 a 25 años (16.66%)

También observamos que el mayor grupo de pacientes que se sometió a queratoplastia penetrante tenía agudeza visual de cuenta dedos a 20/400 (cartilla de Snellen) con un total de 27 pacientes (56.25%). La Agudeza Visual posterior al TC fue de: Percibe Luz- Percibe Movimiento de Manos con 7 pacientes (14.58%). Cuenta Dedos a 20/400 con 21 pacientes (43.75%). 20/200-20/70: con 16 pacientes (33.33%). 20/50-20/40: con 3 pacientes (6.25%) y 20/30-20/20: 1 paciente (2.08%).

Como datos interesantes revisamos que: 26 pacientes (54.16%): mejoraron agudeza visual; 17 pacientes (35.41 %) se mantuvieron igual y los 5 pacientes restantes (10.41%) empeoraron su agudeza visual.

Del primer grupo: 17 de los 26 pacientes (65.38%) tienen diagnóstico de Queratocono. Acerca del segundo grupo (se mantuvieron con igual agudeza visual) observamos que 11 de 17 pacientes (64.70%) continuaba con la mayoría de puntos corneoesclerales y/o permanecía con una ametropía residual, no completando aun su rehabilitación visual y finalmente en el tercer grupo observamos que 4 de los 5 pacientes (80%) de este grupo tenían diagnóstico de Rechazo corneal previo al TC.

Este estudio es muy valioso y de suma importancia ya que demuestra ampliamente el beneficio del trasplante de cornea regresando a trabajar a la gran mayoría, reduciendo el número y tiempo de espera de las listas del CENATRA, reflejado en la disminución de costos para el Instituto Mexicano del Seguro Social al disminuir las incapacidades temporales o pensiones en algunos casos.

Además este estudio demuestra muchos datos muy interesantes como el diagnóstico más y menos frecuente previo al TC, el de mejor y peor pronóstico, los que requirieron menor y mayor número de días de incapacidad, los que adquirieron menor y mayor agudeza visual, el grupo de edad predominante con su respectivo diagnóstico.

Es relevante la enseñanza de este estudio para elegir de una mejor manera a nuestros pacientes candidatos a un tejido corneal, jerarquizar según su diagnóstico, edad, en base a los resultados visuales y también en días de incapacidad a otorgar, hacer hincapié en los diagnósticos de mal pronóstico para seleccionar de forma más detallada a los candidatos a TC.

Son largas las listas de espera que podemos dar un mejor uso de los tejidos corneales disponibles con los datos que arroja este estudio y al seleccionarlos de mejor forma se reflejara en los días de incapacidad otorgados posterior al TC.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

También observamos que en los Diagnósticos de mal pronóstico como el Rechazo Corneal Previo es donde más días de incapacidad merma por lo que sería conveniente valorar otras opciones con tiempo que seguir acumulando días de incapacidad temporal.

Las bases de datos con las que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social y en este caso con las que nos correspondió trabajar: lista del CENATRA y SCI son incompletas, mejorando esto nos permitirá mejorar la atención y los datos de los pacientes con trasplante corneal.

CONCLUSIONES

Mediante este estudio observamos la gran importancia del TC en trabajadores con incapacidades debido al elevado porcentaje de reincorporación laboral, rehabilitación visual en pacientes en edad de trabajar y el gran impacto al Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido del 2012 y 2013.

En México no existe un estudio que demuestre un panorama acerca de las incapacidades en personas en edad de trabajar candidatas a recibir un TC postquirúrgicos y el costo que representan el incorporarlos a su vida laboral. Se obtuvieron resultados de gran importancia para el Instituto Mexicano del Seguro Social al reflejar el promedio de días que se otorga al paciente posterior al TC. Se demuestra el elevado número de pacientes que se reincorporan a trabajar al recibir un tejido corneal donante. Observar las patologías oftalmológicas más frecuentes en nuestro medio, candidatas al beneficio de un tejido corneal, resultado en largas listas de espera y gran número personas en edad de trabajar limitados visualmente.

Conocer los días de incapacidad laboral posterior al TC es de gran importancia, donde observamos que aun sin completar su rehabilitación visual son aptos para regresar a sus labores. Generar un panorama actual y demostrar la importancia del procedimiento tanto para el paciente que regresa a su actividad cotidiana y laboral como para el IMSS que otorga menor número de incapacidades y/o pensiones laborales, desarrollar nuevas estrategias para brindar una mejor atención.

Actualizar y otorgar un mejor mantenimiento a las bases de datos para obtener información más completa y fidedigna con resultados en nuestras propias investigaciones.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2013			2014			
	10	11	12	1	2	3	4
REVISIÓN DE LITERATURA	X	X	X				
ELABORACIÓN PROTOCOLO	X	X	X	X			
REVISIÓN POR ASESORES	X	X	X	X	X	X	X
REGISTRO, APROBACIÓN EN SIRELSIS				X			
CAPTURA DE DATOS					X	X	X
INFORME FINAL							X
PRESENTACIÓN DE TESIS							X

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NSS°	NOMBRE	UMF	EDAD	SEXO	PUESTO DE EMPLEO	OFTALMOLOGICO	PREQX	FECHA DE CIRUGIA	DIAS DE INCAPACIDAD POSQX	REINTEGRACIÓN LABORAL

PACIENTE	DIAS DE INCAPACIDAD PREQX	DIAS DE INCAPACIDAD POSQX	DIAGNOSTICO DE INGRESO	COMORBILIDAD AGREGADA	TOTAL DE DIAS DE INCAPACIDAD	MES DE CIRUGIA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7...						

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Comportamiento de los trasplantes de córnea en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" (enero-noviembre de 2006) Revista Cubana de Oftalmología 2009,22(Sup) 247-57. Elizabeth Escalona Leyval; Madelyn Jareño Ochoall; Silvia López, HernándezIII; Alexeide de la C. Castillo PérezIV; Zadia Pérez ParraV; Urbano Rodríguez de PazVI.
- 2.- Hurí Hawa-Montiel. Trasplante de córnea. Criterio clínico quirúrgico, Rev Invest Clin 2005; 57 (2): 358-367.
- 3.-Prescripción de certificados de incapacidad temporal en el IMSS. Perspectiva desde la economía de la salud Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (1): 89-96
- 4.-Díaz-Granados F, Suárez A, Flores S. Resultados de queratoplastias penetrantes realizadas en el hospital de San José. Repertorio de Medicina y Cirugía; 2003.
- 5.- Miguel Omar Mokey Castellanos, Raúl Gabriel Pérez Suárez, Jaime Alemañó Martorell. El banco de ojos y el donante idóneo. Rev Cubana Oftalmol 2007; 20(2) .
6. -Ortner, Nickolas J. 2005 US Organ and Tissue Transplant Cost Estimates and Discussion. 6-1-2005. Milliman. 7-28-2013. Ref Type: Report
7. -Joel E. Segel, "Cost-of-Illness Studies a Primer," RTI-UNC Center of Excellence in Health Promotion Economics (2006): 1-39.
- 8.- Trasplante de córnea. Rodrigo Donoso R. Kant Vargas T. Felipe Vega G. Sociedad Chilena de Trasplante. 2008
9. -Cost- Benefit Analysis of corneal Transplant. Eye Bank Association of America. The Lewin Group Inc 2013.
10. -Córnea transplant, Mayo Clinic (2011; <[28] Date).
11. -Kevin D. Frick et al., "Economic Impact of Visual Impairment and Blindness in the United States," *Archives of Ophthalmology* 125, no. 4 (2007): 544.
- 12.- Manual de Coordinador Hospitalario en Trasplantes. Programa de Donación de Órganos y Tejidos. Secretaria de Salud 2012.
- 13.- Gayton Melicoff JA, Güell JL. Queratoplastia lamelar anterior (QLA). En: Menezo JL. Queratoplastia: Aspectos refractivos. Madrid: Secoir; 2005. p. 89-106.
- 14.- Programa de Acción. Trasplantes. Secretaria de Salud. 2007-2012.

Incapacidades en pacientes trasplantados de córnea desde la queratoplastia parcial penetrante hasta su rehabilitación visual en el servicio de Oftalmología de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza

15.-Guía de Practica Clínica. Queratoplastia Penetrante. Evidencias y Recomendaciones. IMSS-541-11. Secretaria de Salud 2011.

16.-Miryam Karina González-Pérez,¹ Rolando Neri-Vela,² Roberto Quintero-Castañón. El trasplante de córnea en México. Antecedentes, Históricos Revista Mexicana de Oftalmología 2012; 86(4):187-190

17.- Inatomi T, Spurr-Michaud S, Tisdale A, Gipson I. Human Corneal and conjunctival epithelia express MUC 1 mucin. Invest Ophthalmol Vis Sci 1995; 36: 1818-27

18.-Liderazgo y Experiencia Medica. Compromiso con la Salud.Unidad Medica de Alta Especialidad Hospital General Centro Medico Nacional "La Raza" IMSS.

19.-Secretaria del Trabajo y Prevision Social. Subsecretaría de empleo y productividad laboral.STPS-INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2013.

20.- Garralda A, Epelde A, Iturralde O, Compains E, Maison C, Altarriba M. Trasplante de córnea. An. Sist. Sanit. Navar. 2006; 29(Supl. 2): 163-174

21.-Ley General de Salud. Artículo 89.Capítulo vii bis. México, D.F., a 8 de septiembre de 2013.