

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**ACTUALIZACION EN CIRUGIA REFRACTIVA, A
TRAVES DE LA ACTUALIZACION DE LA
KERATOTOMIA RADIAL, Y LA KERATECTOMIA
CON LASIK EXCIMER EN GUATEMALA**

Estudio ex post facto realizado en pacientes del Centro Láser
Visión sometidos a procedimientos de corrección refractiva durante
el período comprendido del 1 de enero de 1995 al
31 de diciembre de 1996 en Guatemala

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

ROXANA CAROLINA ARIAS COSSIO

En el acto de investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, marzo de 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca

05
T(7795)
C. 4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El(la) BACHILLER ROXANA CAROLINA ARIAS COSSIO

Carnet Universitario No. 91-13473

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado

ACTUALIZACION EN CIRUGIA REFRACTIVA, A TRAVES DE LA
ACTUALIZACION DE LA KERATOTOMIA RADIAL Y LA KERATEC-
TOMIA CON LASIK EXCIMER EN GUATEMALA


trabajo asesorado por
Doctor: GUILBERMO FALLA GONZALEZ

y revisado por
Doctor: AMILCAR RODRIGUEZ ALVARADO


quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 27 de febrero de 1998


Sr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis


Director Centro de Investigaciones de las Ciencias de Salud

IMPRIMASE:


Dr. Edgar Oliva González
Decano



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 27 de febrero de 1993.

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el BACHILLER

ROXANA CAROLINA ARIAS COSSIO

Nombres y apellidos completos

Carnet No.: 91-13473 ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

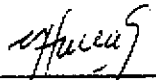
ACTUALIZACION EN CIRUGIA REFRACTIVA, A TRAVES DE LA


ACTUALIZACION DE LA KERATOTOMIA RADIAL Y LA KERATECTOMIA

CON LASIK EXCIMER EN GUATEMALA

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.


Firma del estudiante


F. Asesor
Nombre completo y sello


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal ESOR
Dr. G. Amador Rodríguez M.D.
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 3181



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 075-97

Guatemala, 27 de Febrero de 1998.

BACHILLER:
ROXANA CAROLINA ARIAS COSSIO
CARNET No. 91-13473

Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: **ACTUALIZACION EN CIRUGIA REFRACTIVA, A TRAVES DE LA ACTUALIZACION DE LA KERATOMIA RADIAL Y LA KERATECTOMIA CON LASIK EXCIMER EN GUATEMALA**

ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis, por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis

NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

APL/jvw.

INDICE

INTRODUCCION	1
DELIMITACION DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACION Y PROPOSITO	3
OBJETIVO	4
REVISION BIBLIOGRAFICA	5
METODOLOGIA	17
RECURSOS	20
PRESENTACION DE RESULTADOS	22
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	26
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
RESUMEN	30
BIBLIOGRAFIA	31
ANEXOS	33

INTRODUCCION

Los defectos refractivos son problemas que cuentan con una elevada incidencia en todas las poblaciones del mundo. Estos suelen ser corregidos mediante la utilización de gafas o bien de lentes de contacto de manera satisfactoria, pero aún así, existe un pequeño aunque no insignificante porcentaje de pacientes que no puede llenar sus expectativas con los métodos tradicionales, lo que les impide alcanzar una corrección refractiva cómoda y eficiente.

Actualmente existen alternativas de carácter quirúrgico denominadas Keratotomía Radial y Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik Excimer que han resultado muy exitosas en cuanto al tratamiento de la miopía y el astigmatismo.

La investigación consiste en un estudio descriptivo en el cual se tomaron cincuenta pacientes sometidos a cada uno de los dos procedimientos; para cuyo fin se elaboró un formulario de registro individual, con el propósito de obtener datos específicos para el estudio.

Los resultados demuestran que ambas técnicas son efectivas para corrección refractiva, además no se observaron complicaciones. El estudio se realizó durante el período comprendido del mes de Enero de 1995 al mes de Diciembre de 1996 en el Centro Laser Visión.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

Al principio de la década de los setenta Svayatoslav Fyodorov, inició sus investigaciones sobre la corrección quirúrgica de la miopía. Hoy, dos décadas después se ha comprobado la eficacia de este procedimiento y los estudios ha avanzado a tal punto que no solo se corrigen con éste, casos de miopía sino también de astigmatismo, tornándose éste en un procedimiento de práctica común y sencilla.

Recientemente se desarrolló el tratamiento de estos casos utilizando el Laser Excimer, con resultados sumamente satisfactorios. En nuestro medio los medios citados no tienen la difusión y aplicación que deberían tener como alternativa casos de este tipo. La Keratotomía Radial es un procedimiento relativamente sencillo en manos expertas, en el cual se hacen incisiones en la córnea a fin de aplanarla en su parte central, de igual manera la Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik Excimer (Laser), consiste en hacer una ablación en la córnea con el láser provocando así que el índice de refracción reduzca una córnea muy curva aplanándola.

El principal objetivo de este estudio es hacer una evaluación de casos pre y post-operatorios en los que se haya realizado para constatar sus resultados y evolución.

JUSTIFICACION

En la actualidad la ciencia médica, en su rama oftalmológica, cuenta con otras alternativas para la corrección de defectos refractivos, además del uso de anteojos o lentes de contacto ya sean rígidos o blandos. Estas técnicas en países desarrollados se han utilizado satisfactoriamente durante varios años. En Guatemala es necesario darlas a conocer para ser utilizadas por pacientes que actualmente no estén satisfechos con los métodos convencionales de corrección refractiva. Esta circunstancia constituye el objetivo principal de este estudio, a fin de beneficiar a la población oftálmica que requiere de este tipo de procedimientos.

PROPOSITO

El propósito de esta investigación es describir los resultados de la utilización de la Keratotomía Radial y de la Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik Excimer mediante la evaluación pre y post-operatoria de pacientes que hayan sido sometidos a las mismas, habiendo consultado por defectos refractivos.

OBJETIVOS

GENERAL:

- Describir los resultados clínicos obtenidos en los pacientes que se han sometido a la Keratotomía Radial y Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik Excimer (laser) durante los últimos dos años en Guatemala.

ESPECIFICOS:

- Describir el margen de éxito que puede obtenerse con la prácticas de estos procedimientos.
- Describir las complicaciones observadas en los pacientes durante el período post-operatorio.

DEFECTOS REFRACTIVOS

Miopía:

En la miopía los rayos de luz paralelos se enfocan por delante de la retina. Puede deberse a que el diámetro anteroposterior del ojo sea demasiado largo, a que la potencia refractiva de la córnea o del cristalino sea mayor de lo normal o que el cristalino esté luxado hacia adelante. El principal síntoma es visión borrosa para los objetos distantes. El punto más lejano con visión nítida varía en relación inversa al grado de miopía; según aumenta la miopía el punto más lejano con visión nítida se acerca. Con una miopía de una dioptría el punto está a un metro, por ejemplo y con tres dioptrías el punto está a un tercio de metro.

Los pacientes tienen tendencia a acercarse las cosas al rostro. Existe una tendencia hereditaria a la miopía la cual se acentúa durante el período escolar, antes de los trece y entre los trece y diecinueve años.

Para corregirla se utilizan lentes de tipo cóncavo de la potencia necesaria para que la visión resulte nítida.

Astigmatismo:

En el astigmatismo existen diferencias en la potencia de refracción de los diversos meridianos del ojo.

La mayoría de casos se debe a irregularidades en la curvatura corneal; algunos astigmatismos se deben a cambios en el

cristalino. Los grados leves de astigmatismo son muy frecuentes y suelen no dar síntomas. Con grados mayores se distorsiona la visión.

Los síntomas que los pacientes aquejan incluyen cefalea y fatiga.

Cuando está indicando su uso se emplean lentes cilíndricos o esféricos-cilíndricos.

KERATOTOMIA RADIAL

Perspectiva Histórica:

La idea de cambiar la curvatura corneal para secundariamente afectar y modificar la refracción no es tan nueva.

Investigadores antiguos en el siglo XIX ya lo habían intentado, en 1884 W.H. Bates publicó un artículo en los anales de Oftalmología describiendo las incisiones que podrían ser utilizadas para corregir el astigmatismo. A fines de los años treinta e inicios de los cuarenta el Dr. T. Sato de Japón se interesó en el tratamiento del queratocono. Se sabía por observaciones clínicas que después de hidratar la córnea ésta adoptaba una forma un tanto más esférica, este fenómeno se suscitaba seguido del aclaramiento del ápice del cono. Sato se inició a investigar induciendo un hidrope agudo en el queratocono, haciendo perforaciones en la membrana de Descemet con la esperanza de que se produjera contracción del cono. Sus estudios subsecuentes intentaron tratar la miopía con una incisión periférica de la córnea.

Sato, desde luego se equivocó produciendo sus cortes en la superficie del epitelio, con los cuales creyó que daría resultado.

Las incisiones eran poco profundas y en número variable desde treinta y dos a sesenta y dos radiando a seis milímetros de diámetro, aclarando la zona óptica hacia el limbo.

Por los pobres resultados obtenidos con estas incisiones tan bajas y posteriores procedió a intentar una combinación entre incisiones anteriores y posteriores en el tratamiento de la miopía. Estas, de todos modos no lograban los efectos deseados debido a que las zonas ópticas eran muy alargadas y a la inadecuada profundidad de los cortes.

En 1972 Svayatoslav Fyodorov, trató a un hombre joven quien presentaba múltiples laceraciones corneales secundarias a una pelea. La observación de que clínicamente la miopía de este paciente había disminuido después de que le sanaron las incisiones llevó al Dr. Fyodorov a la conclusión de que era posible tratar la miopía con incisiones anteriores similares al procedimiento del Dr. Sato.

La principal colaboración de Fyodorov fue el descubrimiento de que reduciendo la zona óptica a tres milímetros, se podía seguir conservando una buena agudeza visual y muchos efectos a largo plazo fueron logrados para la Keratotomía Radial.

En 1973 la primera cirugía humana fue practicada por Fyodorov y para 1979 había realizado casi 8000 cirugías.

Fyodorov descubrió también que reduciendo el número de incisiones de treinta y dos a dieciseis había solo una pequeña diferencia en los resultados quirúrgicos.

En 1976 el Dr. Leo Bores se reunió con Fyodorov, pues observó que en la Unión Soviética muchos pacientes se interesaban en el procedimiento para corregir la miopía. Por lo que Bores realizó prácticas en pacientes rusos y en 1978 llevó la técnica a los Estados Unidos.

En sus casos iniciales el Dr. Bores utilizó incisiones superficiales y notó una marcada reincidencia de la afección por lo que en 1979 su técnica implicaba cortes más profundos, que involucraban el 75% al 85% del espesor corneal. Aunque inicialmente se utilizaron dieciseis incisiones algunos investigadores se dieron cuenta de que ocho incisiones podrían ser igualmente efectivas. Actualmente para pequeños grados de miopía con cuatro incisiones en la córnea suele ser suficiente y está tomando mucho auge.

Las contribuciones de estos investigadores más recientes a menudo tienen que encarar duras críticas de sus colegas que no pueden ser ignoradas.

Hoy con la evolución del cuchillo de diamante y otros instrumentos, el antes impredecible procedimiento quirúrgico se ha convertido en un sencillo, efectivo y exacto método para la corrección de la miopía.

En grupos específicamente escogidos se logran resultados sumamente favorables, visiones 20/40 o mejor aún en el 85% a 90%

de los casos. Hay otros pocos procedimientos oftalmológicos que pueden presentar este índice de éxito.

Aunque inicialmente los esfuerzos de los investigadores estaban dirigidos a la corrección de la miopía, los modernos métodos de cirugía refractiva incluyen ahora la corrección de defectos astigmáticos. Pero variando la técnica del procedimiento para combinar con zonas ópticas elípticas, banderas o cortes transversos.

Los investigadores se han extendido para corregir defectos astigmáticos. Aunque la exactitud para combinar cortes transversos y radiales aún no se ha alcanzado en su totalidad se espera que se realice pronto con un amplio margen de éxito.

La Keratotomía Radial trabaja induciendo un debilitamiento de la córnea en su parte medial y periférica con el consiguiente elevamiento de esta área. Debido a que la córnea se comporta como un domo multilaminar rígido un aplanamiento compensatorio de la parte central de la córnea sucede lo que fue demostrado matemáticamente por el Dr. Ronald Schachar. El campo de la cirugía refractiva gradualmente asumirá un papel muy importante entre las subespecialidades oftalmológicas.

Selección y Evaluación de Pacientes:

Para este procedimiento nada es más importante que la propia selección, evaluación y consejería acerca de la Keratotomía. Varios estudios psicológicos han demostrado que los pacientes que se someten a la Keratotomía Radial son más instruidos y están

mejor preparados y más informados que el público en general. Antes de consultar al médico se dedican a leer todo tipo de información sobre el tema, por lo que están bien enterados acerca de las posibilidades de éxito, riesgos y complicaciones. Muchos otros tienen grandes expectativas e ignoran o no están conscientes de los riesgos y complicaciones especialmente el riesgo de sobrecorrección asociado con el proceso.

Es importante resaltar que la Keratotomía Radial no es una cirugía cosmética sino más bien está diseñada para proveer de una función que antes no era posible sin el uso de lentes ópticas.

El Oftalmólogo debe explicarle al paciente varios problemas asociados a la intervención como fluctuaciones en la agudeza visual, diplopía, nictalopía. Algunos de los pacientes que se interesan son usuarios insatisfechos de lentes de contacto rígidos o blandos.

En la selección de pacientes para Keratotomía Radial es de suma importancia que el Oftalmólogo realice una evaluación completa. Cataratas significativas, enfermedades oculares externas, cicatrices corneales, historia de queratitis herpética o cualquier otra patología lo alterará para que no realice la cirugía.

Los usuarios de lentes de contacto rígidos deberán suspender su uso por un mes a fin de determinar si la curvatura corneal no presenta cambios adicionales; esto solamente se puede determinar mediante queratometrías seriadas. Mientraz que los usuarios de

lentes de contacto blandos deberán restringir su uso por lo menos dos semanas antes de la evaluación.

El cirujano debe advertir que el desuso de los lentes provoca un adelgazamiento significativo de la cornea por lo que seguir usando los lentes podría significar riesgo de perforación corneal al momento de la cirugía.

Clasificación de la Miopía:

Leve	+1	a	-3 Dioptrías
Moderada	+3	a	-6 Dioptrías
Severa	+8	a	-10 Dioptrías

Los casos ideales para realizar la cirugía se encuentran entre los leves y moderados, especialmente cuando se trata de miopía esférica. Otros factores a considerar son el diámetro corneal que normalmente oscila entre 11 a 13 mm, menores a éste requieren una menor corrección; espesor corneal de 0.47 a 0.67 mm.; la presión intraocular deberá fluctuar entre 12 mm y 20 mm Hg si ésta se encuentra inferior a 12 mm puede ocurrir cierto nivel de infracorrección. Los grados leves de hipertensión ocular si logran ser controlados no representan en si una contraindicación para la cirugía.

Instrumentos:

La Keratotomía Radial está en la actualidad bendita con una amplia gama de efectivos y sofisticados instrumentos para la

mejor realización del procedimiento, en contraste con los pioneros que utilizaban instrumentos modificados para cataratas, fragmentos de hoja de navajas, etc. Entre los más utilizados podemos mencionar:

Marcadores de zonas ópticas, cuchillos de diamante, cuchillo de zafiro, marcadores de cortes radiales y otros.

Cirugía:

Puede realizarse en la clínica o de preferencia en un hospital por la seguridad que éste ofrece desde el punto de vista médico legal, además por el medio ambiente estéril que ofrece y por si existiera alguna complicación transoperatoria.

Para el procedimiento se coloca anestesia local y se constriñe la pupila con pilocarpina. Quince minutos después, se aplica Xilocaina aproximadamente quince minutos antes de iniciar el procedimiento a nivel del 7mo. nervio (Facial) a su paso por la intersección del arco cigomático y la mandíbula.

Seguidamente sobre la córnea se marca la sección sobre la cual se trabajará, luego de definirla se marcan los cortes a realizar para luego proceder a cortar con el cuchillo de diamante, procurando que la superficie corneal esté siempre seca para evitar deslizamientos.

Para terminar se inyecta 1/4 cc de Gentamicina a nivel superior e inferior para totalizar 1/2 cc a nivel subconjuntival.

Cuidados Post-Operatorios:

Si la cirugía no se ha complicado es conveniente proporcionar analgesia, el primer día se retira el parche se aplica anestesia local y tiene que informarse al paciente que no preste atención a los resultados iniciales. Se buscará algún indicio de infección, heridas u otros problemas. Se indicará el uso de gafas oscuras durante el primer mes post-operatorio ya que la córnea se encuentra debilitada.

Complicaciones:

Numerosas complicaciones en la cirugía pueden ocurrir entre las que se pueden mencionar:

Microperforaciones, las que se han reducido en cinco a diez por ciento desde el advenimiento del cuchillo de diamante.

Endoftalmitis, incarceration del iris y cataratas.

Entre los efectos secundarios que aparecen frecuentemente se mencionan fotosensibilidad, fluctuaciones de la agudeza visual.

Estos efectos podrían ser minimizados ampliando la zona óptica de trabajo.

Existe también la posibilidad de subcorrección por lo que podría hacerse keratomileusis.

KERATECTOMIA FOTORREFRACTIVA CON LASIK EXCIMER (LASER)

Este es un procedimiento quirúrgico diseñado para reducir o eliminar la miopía y el astigmatismo.

La Keratectomía fotorrefractiva con laser excimer corrige la miopía, mediante el aplanamiento de la córnea. El rayo laser ablanda o vaporiza la parte central de la córnea. La remoción de este tejido aplanar la córnea, moviendo el punto de enfoque del ojo dentro de la retina. La Keratectomía Lasik, consiste en levantar una lámina de córnea con un aparato llamado microkeratótomos y luego se procede a la ablación.

Este procedimiento se ha desarrollado por diez años en Estados Unidos y alrededor de ocho años en Europa y Canadá. El tratamiento con laser se está utilizando en otras ramas de la Medicina, incluso en cirugía traumatológica.

Selección de Pacientes:

Los candidatos son personas a quienes se les dificulta el uso de anteojos y lentes de contacto. La mayoría de personas que han utilizado lentes de contacto, refieren tener constantemente problemas de alergias, sequedad, astigmatismo y otros irritantes. Generalmente los mejores candidatos son los que presentan casos leves a moderados de miopía.

El excimer es oportuno en casos de -1.5 a -14 Dioptrías. Adicionalmente que sus estilos de vida requieren buena visión sin

necesidad de anteojos o lentes de contacto. Si no hay contraindicaciones para la cirugía, el siguiente paso es una evaluación para Keratectomía la cual incluye keratometrías, una fotografía computarizada, que le dará al cirujano un detallado mapa de la córnea para crear un plan quirúrgico específico en cada caso.

Astigmatismo:

Algunos Laser Excimer tienen la posibilidad de corregir el astigmatismo al mismo tiempo que la miopía, hay protocolos específicos que determinan que un individuo puede tener esta corrección simultáneamente.

Otra técnica es la Keratotomía astigmática donde se realizan cortes periféricos en la córnea relajando así las partes donde se encuentra muy tensa.

Se puede realizar Keratotomía Astigmática después de Keratectomía fotorrefractiva si se considera necesario.

Antes de la cirugía se le solicitará al paciente que deje de utilizar sus lentes de contacto tres días si son blandos y dos semanas si son rígidos o gas permeable.

Cirugía:

No es necesaria la sedación preoperatoria. Se constriñe la pupila con gotas de pilocarpina y se aplica un anestésico local para evitar el dolor durante la intervención.

Se posiciona al paciente bajo un microscopio conectado al laser, mientras se le solicita que fije la mirada en una luz de color, durante el procedimiento no debe moverse o hablar.

El tiempo de aplicación de laser dura de 15 a 45 segundos. La intervención en total dura de 5 a 10 minutos. Previamente se realiza una sesión de práctica para entrenar al paciente; al terminar el ojo se venda.

Cuidados Post-Operatorios:

El paciente no se debe frotar ni manipular el ojo, puede haber cierta incomodidad como rozamiento, lagrimeo o sensación de cuerpo extraño, lo que es normal y durará varios días.

METODOLOGIA

Tipo de Investigación:

Es de tipo descriptivo, ya que presenta las características y resultados de los procedimientos de Cirugía Refractiva.

Selección del Sujeto a Estudio:

Pacientes mayores de 21 años, ambos sexos, sometidos a los procedimientos de corrección refractiva durante el periodo de Enero 1995 a Diciembre de 1996 en el Centro Laser Visión, en Guatemala. El pareo se realizará de 1 a 1 de un total de 50 casos de Keratotomía Radial y 50 casos de Keratectomía Lasik; partiendo la relación de ésta última, dado que es la de más reciente introducción y por ende cuenta con menor numero de casos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medida	Unidad de Medida
Keratotomía facial	Procedimiento que consiste en hacer incisiones en la córnea a fin de aplanarla para corregir defectos refractivos.	Cirugía realizada en individuos con defectos refractivos.	Nominal	Si No
Keratotomía con Laser Excimer	Procedimiento que consiste en hacer una ablación en la córnea con laser para aplanarla y corregir defectos refractivos.	Procedimiento realizado para corregir individuos con defectos refractivos.	Nominal	Si No
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento. Duración de la visa.	Se trabajará con individuos mayores de 21 años.	Numerica	Años
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer.	Se trabajará con individuos de ambos sexos.	Nominal	Masculino Femenino
Enfermedad Ocular de Base	Padecimiento ocular de naturaleza refractiva que aqueja al paciente.	Se evaluará el grado de corrección refractiva alcanzada, mediante agudeza visual.	Nominal	Miopia Astigmatismo
Respuesta Clínica	Resultado de someter al paciente a una determinada técnica, pudiendo ser favorable o desfavorable.	Se tomará como parámetro de: Éxito > 75% Fracaso < 75%	Nominal	Éxito Fracaso
Periodo de Recuperación	Tiempo que tarda un paciente en restablecerse de una enfermedad, intervención quirúrgica u otros.	Se tomará tiempo durante periodo post-operatorio que el paciente tardó en recuperarse.	Numerica	Semanas

Población:

Se incluyeron todos los pacientes mayores de 21 años, de ambos sexos que durante el período de Enero 1995 a Diciembre 1996 hayan sido sometidos a Keratotomía Radial o a Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik Excimer en Guatemala, que consultaron por defectos refractivos y que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

Criterio de Inclusión:

- Pacientes mayores de 21 años.
- Pacientes con defectos refractivos (miopía, astigmatismo).
- Pacientes sometidos a Keratotomía Radial y Keratectomía Lasik en Guatemala.
- Pacientes que no presenten variaciones significativas de sus defectos refractivos en por lo menos un año.
- Pacientes que cuenten con Topografía Corneal y Paquimetría durante el período pre-operatorio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con enfermedades oculares externas que se conviertan en contraindicación para realizar la cirugía.
- Pacientes con cataratas significativas, queratitis herpética.

Plan de recolección de datos:

Se utilizó una boleta especialmente diseñada para recolectar

información sobre los pacientes que fueron sometidos a los procedimientos, que cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos.

Esta información fue extraída de los archivos (fichas clínicas) que se encuentran en la clínica especializada en que se realizan los procedimientos objeto de estudio.

RECURSOS

HUMANOS

- Población en estudio

MATERIALES

- Servicio de Internet
- Biblioteca de la Facultad de Medicina
- Computadora
- Máquina de Escribir

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Distribución por edad y sexo en pacientes sometidos a Keratotomía Radial y Keratectomía Lasik.

EDAD	KERATOTOMIA RADIAL				KERATECTOMIA LASIK			
	M		F		M		F	
	f	%	f	%	f	%	f	%
21 - 25	1	2	4	8	2	4	1	2
26 - 30	4	8	6	12	6	12	8	16
31 - 35	7	14	8	16	4	8	4	8
36 - 40	2	4	3	6	4	8	4	8
41 - 45	3	6	2	4	2	4	7	14
46 - 50	2	4	2	4	-	-	1	2
51 - 55	1	2	2	4	2	4	-	-
56 - 60	-	-	1	2	-	-	1	2
> 61	-	-	2	4	1	2	3	6
TOTAL	20	40%	30	60%	21	42%	29	58%

Fuente: Formulario de Registro Individual.

CUADRO No. 2

Periodo de Recuperación en pacientes sometidos a Keratotomía Radial y Keratectomía Lasik.

Procedimiento	1 Semana		2 Semana		Total
	f	%	f	%	
Keratotomía Radial	48	96	2	4	50
Keratectomía Lasik	50	100	-	-	50
TOTAL	98		2		100

Fuente: Formulario de Registro Individual.

CUADRO No. 3

Agudeza Visual Pre y Post-Operative de pacientes sometidos a Keratotomía Radial.

No. Pte.	A/V Pre Op	A/V Post Op	No. Pte.	A/V Pre Op	A/V Post Op
1	c/d 2 mts.	20/40	26	20/70	20/30
2	20/200	20/30	27	20/100	20/30
3	20/400	20/70	28	20/200	20/20
4	20/300	20/70	29	20/100	20/20
5	20/80	20/40	30	20/100	20/20
6	20/400	20/50	31	20/300	20/20
7	20/300	20/30	32	20/200	20/20
8	20/200	20/50	33	20/200	20/20
9	c/d 2 mts.	20/40	34	20/200	20/20
10	20/70	20/40	35	20/100	20/20
11	c/d 3 mts.	20/50	36	20/200	20/20
12	20/400	20/70	37	20/100	20/20
13	20/200	20/40	38	20/100	20/20
14	20/300	20/50	39	20/400	20/20
15	20/300	20/70	40	20/400	20/20
16	20/200	20/70	41	20/50	20/20
17	20/40	20/20	42	20/100	20/20
18	20/60	20/30	43	20/100	20/40
19	20/200	20/40	44	20/40	20/20
20	20/100	20/40	45	20/200	20/30
21	20/400	20/70	46	20/100	20/20
22	20/400	20/70	47	20/400	20/20
23	20/100	20/40	48	20/200	20/70
24	20/400	20/100	49	20/200	20/20
25	20/100	20/30	50	20/400	20/20

Fuente: Formulario de Registro Individual.

CUADRO No. 4

Agudeza Visual pre y post-operatoria de pacientes sometidos a Keratectomía Lasik.

No. Pts.	A/V Pre-Op	A/V Post-Op	No. Pts.	A/V Pre-Op	A/V Post Op
1	20/200	20/20	26	20/100	20/30
2	20/200	20/20	27	20/300	20/50
3	20/400	20/20	28	20/200	20/50
4	20/400	20/20	29	20/300	20/30
5	20/200	20/20	30	20/200	20/20
6	20/400	20/20	31	20/200	20/30
7	20/60	20/20	32	20/400	20/30
8	20/200	20/20	33	20/300	20/30
9	20/70	20/20	34	20/100	20/50
10	20/40	20/20	35	20/60	20/20
11	20/100	20/20	36	cd. 2 mts	20/50
12	20/200	20/20	37	20/100	20/50
13	20/200	20/30	38	20/300	20/50
14	20/200	20/40	39	20/400	20/50
15	20/200	20/30	40	20/400	20/40
16	20/100	20/30	41	20/200	20/70
17	20/100	20/30	42	20/200	20/50
18	20/200	20/30	43	20/100	20/70
19	20/200	20/20	44	20/400	20/60
20	cd. 3 mts	20/30	45	cd. 1 mt	20/60
21	20/100	20/40	46	cd. 2 mts	20/70
22	20/200	20/30	47	20/200	20/70
23	20/70	20/30	48	20/300	20/70
24	20/70	20/30	49	20/400	20/70
25	20/100	20/40	50	20/200	20/30

Fuente: Formulario de Registro Individual.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El trabajo realizado en el Centro Laser Visión, comprende el estudio de 100 pacientes con defectos refractivos de los cuales, a 50 casos se les practicó Keratotomía Radial y los 50 restantes fueron sometidos a Keratectomía Lasik.

En este estudio, el sexo predominante fue el femenino, lo anterior no determina que sea éste el sexo más afectado por la miopía, sino simplemente que este grupo fue el más anuente para la búsqueda de soluciones. En cuanto a la edad de los pacientes se observó que acudieron en su mayoría adultos jóvenes, comprendidas las edades entre los 25 y 35 años, esto posiblemente se debe a que son personas que han permanecido con los métodos convencionales de corrección pero no están satisfechos con los mismos y esto los motiva a buscar nuevos métodos.

En términos generales la población que hace uso de estos procedimientos quirúrgicos está descrita como personas cultas e instruidas, preocupadas por su salud pendientes de innovaciones y concientes de los riesgos potenciales y además cuentan con una economía solvente.

Los procedimientos brindan un amplio margen de seguridad al paciente, puesto que no se observaron complicaciones, razón por la cual el período de recuperación es considerablemente corto.

En el 100% de casos se superó el margen de éxito que equivalía a 75% o más. Vale la pena mencionar que el 100% de pacientes atendidos eran miopes.

Se obtuvieron en referencia a Keratotomia Radial los siguientes resultados post-operatorios:

20/70	6	12%
20/60	2	4%
20/50	8	16%
20/40	4	8%
20/30	15	30%
20/20	15	30%

Se obtuvieron en referencia a Keratectomia Lasik, los siguientes resultados:

20/70	7	14%
20/50	5	10%
20/40	9	18%
20/30	8	16%
20/20	21	42%

CONCLUSIONES

1. Los pacientes que con Keratotomía Radial alcanzaron una Agudeza Visual de 20/20 fueron 15 y 15 20/30; mientras que con Keratectomía Lasik 21 alcanzaron 20/20 y 8 20/30, lo que demuestra que ambas técnicas son efectivas para corregir problemas refractivos.
2. El margen de éxito equivalente a 75% fue superado en la totalidad de los casos presentados en este estudio.
3. La Keratotomía Radial resultó ser más eficaz en un 12% que la Keratectomía Lasik según lo demuestran los resultados de este estudio.
4. En los casos presentados no se observaron complicaciones lo que demuestra que ambos procedimientos proporcionan un alto grado de seguridad a los pacientes en los que se practican.

RECOMENDACIONES

1. Dar a conocer las técnicas de corrección refractiva al médico en general, por las ventajas que han demostrado tener.
2. Informar a los pacientes acerca de las técnicas alternativas para corrección refractiva, además de las ya ampliamente conocidas para que los mismos tengan otras opciones para decidir en cuanto a su tratamiento.

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo descriptivo del tratamiento y resultados de problemas refractivos mediante la utilización de las técnicas quirúrgicas Keratotomía Radial y Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik, en el Centro Laser Visión, durante el período de Enero 1995 a Diciembre 1996.

De un total de 100 pacientes que consultaron 50 fueron sometidos a Keratotomía Radial y los restantes 50 a Keratectomía Fotorrefractiva con Lasik. El total de pacientes atendidos presentó como enfermedad ocular de base la miopía.

Un total de 36 pacientes tratados alcanzaron una agudeza visual post-operatoria de 20/20 (36%), mientras que 23 de ellos alcanzaron una agudeza visual post-operatoria de 20/30 (23%); lo que demuestra que los resultados son lo suficientemente satisfactorios como para considerar la intervención quirúrgica, con cualquiera de las dos técnicas, una alternativa en la corrección de defectos refractivos en el futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. Ellis William.: Radial Keratotomy and Astigmatism Surgery Second Edition, California, 1986
2. Vaughan Daniel y Asbury Taylor.: Oftalmología General Palo Alto, California, 9na. Edición Editorial Interamericana, 1987
3. Schachar Alan y Cruess Alan.: Texto de Oftalmología Básica México, Editorial Interamericana, 1987
4. Carreras Buenaventura.: Introducción a la Oftalmología Barcelona, Editorial Labor, 1982
5. Alvarado Alma, Morales Elsa y Rorhmoser Elisa.: Selección de textos para el curso de Métodos de estudio e investigación Guatemala, USAC, 1995
6. Syverud James y Vrabc Michael.: Excimer Laser Photorefractive Keratectomy Valley Eye Associates, California, 1987

ANEXOS

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

