

CIRUGÍA REFRACTIVA

Autores

Dra. Esther Novoa Sánchez
Dra. Dayamí Pérez Gómez
Dr. Frank García González

Colaboradora

Tec. Maidiris Mujica Gallego

Servicio

Oftalmología

INTRODUCCIÓN

Los defectos refractivos (ametropías): la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo son sumamente frecuentes en la población, sin distinción de edad, sexo, raza o latitud geográfica. Todos ellos se manifiestan con alteraciones que van desde una visión levemente defectuosa hasta una francamente deficiente. La presbicia o vista cansada -visión cercana defectuosa del adulto- es una condición ineludible que se sufre en menor o mayor cuantía a partir de la cuarta década de la vida. Lo anterior justifica la inquietud que ha tenido el ser humano por siglos, de encontrar los recursos óptimos para corregir estas dificultades y de ser posible, prevenirlas.

Se ha dicho, y con cierta razón, que cuando existen muchos recursos para solucionar un problema es que ninguno de ellos es bueno ya que, de lo contrario, sólo uno existiría. Al hablar de las diferentes soluciones para corregir las ametropías veremos cuán cierto es esto. La solución ideal sería impedir que los trastornos de refracción aparezcan; por el momento no existe el menor indicio de que esto sea factible. Sin embargo, cada recurso aislado o la combinación de dos o más de ellos han permitido ir resolviendo paulatinamente más y más problemas, lo que de ninguna manera es despreciable. Lo anterior es tan cierto que, además de corregir los trastornos ópticos, la investigación se ha dirigido igualmente a la solución de otros problemas que, no por ser colaterales, son menos importantes. Comodidad, seguridad, confiabilidad, estética son rubros que el paciente demanda con la misma insistencia que la simple corrección óptica.

En los últimos 20 años la Cirugía Refractiva ha experimentado un amplio desarrollo para la reducción de los errores refractivos en la población adulta. Las técnicas refractivas pueden ser categorizadas como corneales y lenticulares.

- **Procederes corneales o queratorefractivos**

- ⊞ Queratotomía radial y astigmática
- ⊞ Queratectomía fotorrefractiva (PRK)
- ⊞ Queratomileusis *in situ* asistida por excimer láser (LASIK)

- ⊕ Queratectomia subepitelial asistida por excimer láser (LASEK)
- ⊕ Implantación de anillos plásticos intra estromales (Intacs)
- ⊕ Queratoplastia térmica con láser (LTK)
- ⊕ Queratoplastia por radiofrecuencia.
- **Los procedimientos refractivos lenticulares incluyen:**
 - ⊕ Cirugía de catarata con implante de lente intra ocular (LIO)
 - ⊕ Extracción del cristalino transparente con implante de LIO
 - ⊕ Implante de lente fáquico intraocular de cámara anterior y fijación iridiana
 - ⊕ Los de cámara posterior sobre el cristalino transparente
 - ⊕ Implante de LIO intracapsular en Piggy Back.

Procedimientos refractivos corneales

Están diseñados para modificar la superficie anterior de la córnea y con ello cambiar su poder refractivo, de manera que la cirugía con *excimer láser* permite corregir la miopía, el astigmatismo, la hipermetropía y en los últimos tiempos también, es posible tratar la presbicia. El objetivo principal de la Cirugía Refractiva (CR) es dar la mejor visión en todos los rangos de iluminación posibles.

Para comprender mejor los efectos ópticos de la CR es útil conocer las características ópticas de la córnea normal. La córnea es una superficie esférica lo que significa que no es perfectamente redondeada, es típicamente modelada como una elipse prolata: de mayor curvatura en el centro que en la periferia. Esta forma hace que los rayos que pasan por la periferia se refracten de forma diferente a los que pasan por el centro. La córnea normal tiene usualmente una aberración positiva debido a que los rayos periféricos son miópicos con respecto a los del centro; esta aberración positiva es compensada por la aberración esférica negativa del cristalino:

- En el caso de la **miopía** el poder del sistema óptico del ojo es muy fuerte, por lo que los rayos enfocan antes de llegar a la retina.
- En la **hipermetropía** el poder óptico del ojo es más débil debido a lo cual los rayos enfocan en un punto por detrás de la retina.
- En el **astigmatismo** los rayos de luz no llegan a formar un foco, pues el sistema óptico del ojo no tiene el mismo poder dióptrico en todos los meridianos.

Como la córnea anterior es lo más accesible para el cirujano, la CR está primariamente dirigida a modificar el poder óptico de la córnea lo que induce a cambios en el poder óptico total del ojo, con lo que se reduce el error refractivo:

- Para el tratamiento de la miopía, debe removerse el tejido centralmente, para inducir el aplanamiento central de la córnea y la reducción del defecto miópico.
- Para la hipermetropía debe sustraerse el tejido en la periferia para aumentar la curvatura corneal central y aumentar el poder refractivo esférico positivo.
- El astigmatismo se corrige por remoción de tejido buscando aplanar el eje más curvo o aumentar la curvatura del eje más plano.

OBJETIVOS

- Realizar la selección correcta del paciente que debe ser sometido a cirugía refractiva, mediante los exámenes establecidos.
- Desarrollar las técnicas de LASIK y LASEK en los pacientes seleccionados según sus condiciones oculares y la patología a tratar.
- Valorar la eficacia y eficiencia del *excimer láser* Schwind Esiris, basándonos en los nomogramas de trabajo del equipo.
- Valorar la eficacia y eficiencia del aberrómetro por Frente de Onda en la ablación personalizada.
- Determinar como influyen la temperatura y la humedad relativa del quirófano en los resultados postoperatorios.
- Evaluar las complicaciones intra operatorias y post operatorias así como sus posibles soluciones.
- Determinar los efectos a largo plazo de estas cirugías.
- Mejorar la calidad de la atención y los resultados basándose en la obtención de una buena calidad visual para el paciente y la reducción de los costos.

DESARROLLO

Entrevista médica

La selección del paciente que va a ser sometido a CR es la premisa fundamental del éxito del procedimiento. La comunicación estrecha entre el médico y el paciente es el punto de partida. A través de la entrevista médica el oftalmólogo deberá explorar lo que motiva al paciente a demandar esta cirugía y explicar las características del procedimiento, los riesgos y beneficios del mismo a fin de que las expectativas del paciente sean realistas.

Se debe determinar:

- Edad
- Ocupación
- Tipo de ametropía, grado y la estabilidad de la misma

- Uso de aditamento óptico corrector: espejuelos o lentes de contacto. De ser este último, es importante detallar: tipo (rígido, gas permeable o blando), tiempo de uso y motivos de fallo en su utilización.

Realizar una historia clínica, general y ocular, que contemple:

- Antecedentes patológicos familiares
- Antecedentes patológicos personales, que aportan datos valiosos pues enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, las collagenopatías, los procesos inflamatorios o inmunoalérgicos, las enfermedades vasculares y las infecciones sistémicas (HIV, TB) pueden entorpecer la recuperación del paciente y provocar serias complicaciones en la cicatrización corneal.

Deben ser descartadas alteraciones oculares asociadas como:

- Queratocono
- Degeneraciones y distrofias corneales
- Catarata
- Glaucoma
- Enfermedades maculares
- Desprendimiento de retina
- Enfermedades del nervio óptico

Es importante conocer antecedentes de:

- Infecciones corneales (queratitis herpética)
- Cirugía corneal previa
- Trauma corneal y ocular, o uno de ellos

Examen oftalmológico

A los pacientes seleccionados se les realizara un examen oftalmológico exhaustivo; aquellos que usen lentes de contacto se les indicará discontinuar su uso antes del examen durante 15 días a 1 mes para los lentes rígidos o los gas permeable, y por 7 días para los blandos.

- Exploración de anexos y sistema lagrimal, para detectar malformaciones, inflamaciones o infecciones de conjuntiva, párpados, pestañas y vías lagrimales
- Examen clínico del segmento anterior con lámpara de hendidura haciendo énfasis en:
 - ⊕ Exploración de la lágrima mediante el tiempo de ruptura de la película lagrimal y la prueba de *Schirmer*, con el fin de descartar el *ojo seco* (condición que se agravaría en el post operatorio por la denervación

inducida por la cirugía) debido a que una inadecuada función de la lágrima puede entorpecer o detener la cicatrización corneal.

- ⊕ El examen de la conjuntiva permitirá determinar la existencia de procesos cicatrizales y reacciones tisulares (papilas o folículos) que indiquen infecciones, alergias, inflamaciones o traumas previos. Se contraindicará la cirugía en pacientes con *pannus* y *pterygion*.
- ⊕ La exploración de la córnea debe incluir el análisis de todas sus capas:
 - *En el epitelio*: podremos determinar alteraciones que indiquen erosión corneal recurrente, así como distrofias de la membrana basal que pueden ser causa de la misma.
 - *En el estroma*: La evaluación permite detectar cicatrices, opacidades, adelgazamientos, entre otros, que serán indicativos de infecciones, inflamaciones o traumas antiguos.
 - *El endotelio*: El examen nos permitirá descartar engrosamientos corneales debidos a distrofia de *Fuchs* o córnea *guttata*; la presencia de restos inflamatorios alertarán de una posible inflamación previa.

Un examen meticuloso de la córnea es de gran valor en el momento de la selección del paciente, puesto que es la estructura sobre la cual se aplicará la ablación.

- ⊕ La evaluación del cristalino permite determinar opacidades del mismo, que cuando son congénitas o pequeñas en desarrollo lento, no contraindican la cirugía; las opacidades progresivas deben ser tratadas con cirugía refractiva de catarata.
- Fondo de ojo con oftalmoscopia directa e indirecta es crucial en el examen de la retina central y periférica, permitiendo descartar desgarros, distrofias o agujeros que deben ser tratados previo a la cirugía.
- Refracción con y sin cicloplejia, independientemente del defecto refractivo. Esta exploración debe ser realizada de la manera más exacta posible ya que es de suma importancia para los cálculos posteriores de la ablación corneal. Detectará la agudeza visual no corregida, la máxima agudeza visual corregida y el grado de ametropía.
- Queratometría: permite conocer el poder dióptrico de los meridianos corneales y determinar la mayor o menor curvatura corneal.
- Test de sensibilidad al contraste, que debe ser utilizado comparativamente en el pre y post operatorio para determinar posibles variaciones después de la cirugía.
- Test de dominancia ocular, con vistas a tratar el ojo no dominante primero; cualquier reacción negativa y las posibles complicaciones postoperatorias es

preferible que se presenten en el ojo no dominante; además éste servirá de guía para planificar la cirugía del segundo ojo.

- Pupilas: medición del tamaño pupilar que debe ser realizada en condiciones fotópicas y escotópicas, importante a la hora de calcular la zona de ablación; también se explora su forma y la reacción a la luz.
- Examen de la musculatura ocular: detecta cualquier alteración del equilibrio motor que puede ser descompensada por la cirugía, por lo que deberá ser tratada previamente.
- Paquimetría corneal: medida del grosor corneal central y periférico, de vital importancia para la selección del paciente, la programación de la técnica quirúrgica a realizar y el postoperatorio. Esta prueba se debe realizar también durante la cirugía; es útil para garantizar que el lecho estromal posquirúrgico sea el adecuado.
- Topografía corneal: evaluación clínica, queratometría convencional evalúa cuantitativamente el centro y la periferia corneal en el preoperatorio, permitiendo descartar el queratocono en etapa incipiente, difícil de detectar por refracción. También es utilizada en la evaluación postoperatoria.
- Aberrometría: detecta las aberraciones de bajo y alto orden del sistema óptico del ojo, con lo que es posible personalizar el patrón de ablación para cada paciente. Se utiliza preferiblemente en el tratamiento de los astigmatismos irregulares, pero en los últimos tiempos se ha generalizado su uso al comprobar que una ablación personalizada conlleva resultados visuales superiores.
- Biometría: determina el diámetro antero-posterior del ojo, importante en la detección de miopía axial.
- Tensión ocular: descartará la existencia de hipertensión ocular o glaucoma, además de la posible hipertensión producida por el uso de esteroides después de la cirugía.

Cualquier alteración ocular será inter consultada y resuelta antes de cirugía

Selección del paciente

- Edad: serán seleccionados los pacientes mayores de 18 años, con preferencia a partir de los 21 años.
- Grado de ametropía:
 - ⊕ Miopía: hasta -10 dioptrías
 - ⊕ Hipermetropía: hasta + 6 dioptrías
 - ⊕ Astigmatismo:
 - Miopico Esfera Máxima -12D Cilindro Máximo - 4D
 - Hipermetrópico Esfera Máxima + 6D Cilindro Máximo - 4D

- Estabilidad del defecto refractivo: deben ser seleccionados aquellos pacientes que no presenten variación de su refracción subjetiva en el transcurso de 1 año o de existir que sea menor de 0.50 D. Variaciones mayor de 0.50 D deben ser reevaluadas anualmente hasta que se estabilicen.
- Longitud antero-posterior del ojo: cuando se determina que es de más de 25 mm debemos pensar que estamos en presencia de una Miopía progresiva la cual contraindica la cirugía.
- Paquimetría corneal central debe ser de 500 micras o más para garantizar que después de realizada la ablación queden 250 a 300 micras de estroma corneal posterior y de esta forma evitar la ectasia corneal postoperatoria.
- En los pacientes con diagnóstico de Glaucoma Incipiente o en Desarrollo controlados, puede valorarse cirugía refractiva.
- Si se detectara Catarata solo se indicará reevaluación al año, en los casos con opacidades pequeñas sin progresión o congénitas de desarrollo lento, que podrán ser seleccionados para la cirugía refractiva.
- Todas las alteraciones oculares detectadas deben ser tratadas y compensadas. Pues aunque no contraindican de forma absoluta la cirugía pueden ser causas de complicaciones importantes en el postoperatorio.
- La Diabetes Mellitus debe estar controlada lo que garantiza una mejor preparación del paciente para la cirugía, pues un diabético descontrolado presentará mayor inestabilidad refractiva, la posibilidad de retinopatía diabética que necesite tratamiento previo, mayor riesgo de infección y una pobre cicatrización.

Criterios de exclusión

- Ametropías superiores a las antes señaladas.
- Inestabilidad del defecto refractivo.
- Edades menores de 18 años.
- Queratocono en cualquiera de sus estadios incluso el llamado queratocono frustrado solo detectable por topografía corneal
- Miopía axial progresiva.
- Catarata en desarrollo.
- Queratitis herpética.
- Ojo único.
- Degeneraciones y distrofias corneales.
- Glaucoma descontrolado o avanzado.
- Embarazo y lactancia.

- Enfermedades autoinmunes, inflamatorias y/o infecciosas.
- Epilepsia.
- Retraso mental.
- Síndrome de Ehlers- Danlos.
- Síndrome de Marfán.
- Trastornos psiquiátricos.

Procedimiento pre operatorio

Una vez que el paciente es seleccionado para la cirugía, con el conocimiento de los riesgos y beneficios de la misma, se le solicita su consentimiento informado que el paciente debe firmar el consentimiento informado antes de la cirugía, confirmando que conoce los riesgos, beneficios, opciones alternativas y posibles complicaciones.

Se realizará el tratamiento quirúrgico de la miopía, hipermetropía y astigmatismo miópico e hipermetrópico, regular e irregular y la corrección del defecto residual en pacientes operados de cataratas, pterigion o trasplante de córnea. La presbicia se tratará con corrección en monovisión o córnea multifocal.

La cirugía será ambulatoria.

Procedimiento quirúrgico

- El paciente estará en ayunas
- Acudirá bañado, con cabeza y cara bien lavados y sin maquillaje.
- Se aplicará colirio antibiótico y antiinflamatorio no esteroideo 30 min antes de la cirugía.
- Los datos del paciente se introducen en el programa automatizado del *excimer láser* donde serán procesados según los nomogramas de trabajo para cada defecto refractivo.

Se realizarán fundamentalmente dos técnicas quirúrgicas:

- Queratomileusis *in situ* asistida por láser (LASIK)
- Queratectomía subepitelial asistida por láser (LASEK)

Se escogerá la técnica en dependencia de las características corneales del paciente, el tipo y la magnitud del defecto a corregir, la preferencia del Oftalmólogo, la disponibilidad de microquerátomo y de cuchillas.

No se deberá realizar LASIK en:

- Pacientes donde exista mala relación entre el anillo de succión y la córnea por tener ojos pequeños o hundidos, órbitas pequeñas o profundas, cejas prominentes, hendidura palpebral pequeña y enoftalmos
- Los que presentan corneas delgadas o planas, donde la paquimetría residual sea menor de 250 micras y/o tengan una queratometría < 38 D.

- Los que necesiten patrones de ablación demasiado amplios o profundos.
- Operados de glaucoma.

Antes de entrar al quirófano el paciente realizará una corta estancia en el salón de preoperatorio donde una enfermera entrenada le explicará los pasos a seguir y aclarará todas sus interrogantes; el objetivo de este proceder es que el paciente llegue a la cirugía relajado y cooperativo.

- La anestesia será local tópica, con colirio anestésico, que se instilará en el momento en que el paciente llega al quirófano. En casos excepcionales será regional o general.

Descripción de las técnicas quirúrgicas

LASIK

- El paciente debe acostarse en una posición confortable.
- La cabeza no debe rotarse ni inclinarse: el eje vertical del microscopio debe quedar perpendicular a la línea invisible que une la frente con el mentón a través del centro de la nariz.
- Limpiar la piel periocular con povidona yodada 5 %.
- Idealmente usar aislante de plástico adhesivo para excluir las pestañas del campo quirúrgico.
- Instilar el colirio anestésico.
- Colocar el blefarostato.
- Irrigar la córnea y el saco conjuntival eliminando secreciones y detritus.
- Realizar marcado paracentral de la cornea con marcadores de Ruiz, Buratto, lápiz de violeta de genciana u otros lo cual es imprescindible en caso de crear un *flap* libre.
- Colocar el anillo de succión, centrado cuidadosamente y adherido firmemente al globo ocular.
- Realizar la tonometría.
- Humedecer la córnea y el anillo de succión para favorecer el avance del microquerátomo.
- Colocar el microquerátomo en el anillo de succión.
- Realizar el corte dejando una charnela en hora 12.
- Remoción del anillo de succión y del microquerátomo.
- Levantar el colgajo.
- Secado de la superficie estromal.
- Protección del colgajo y la charnela.
- Fijación del paciente.

- Ablación con el *excimer láser*.
- Lavado del lecho con solución salina 0.9 %.
- Recolocación del colgajo.
- Secado de la superficie y borde del colgajo.
- Realizar pruebas de adhesión: después de remover el blefarostato hacer la prueba del parpadeo.
- Instilar una gota de colirio antibiótico y de metilcelulosa.
- Si se comprueba adhesión defectuosa del colgajo se coloca lente blando terapéutico (LBT).
- Cubrir con protector plástico transparente u oclusión.

LASEK

- El paciente debe acostarse en una posición confortable.
- La cabeza no debe rotarse ni inclinarse: el eje vertical del microscopio debe quedar perpendicular a la línea invisible que une la frente con el mentón a través del centro de la nariz.
- Limpiar la piel periorcular con povidona yodada 5 %.
- Idealmente usar aislante de plástico adhesivo para excluir las pestañas del campo quirúrgico.
- Instilar el colirio anestésico.
- Colocar el blefarostato.
- Irrigar la córnea y el saco conjuntival eliminando secreciones y detritus.
- Con un trepano de 8.0 mm se crea una incisión epitelial corneal circular de 270° dejando una charnela en hora 12.
- Un recipiente de 8.5 mm. se coloca sobre la incisión corneal previa, y a continuación se llena con una solución de alcohol etílico 20 % permaneciendo esta solución en contacto con la cornea durante 20 a 30 segundos, con lo que se consigue debilitar las adherencias del epitelio corneal y se crea un *flap* epitelial anclado a las 12 horas.
- Después de remover el alcohol con una esponja, los bordes del epitelio corneal son levantados.
- El epitelio se tracciona y se despega con una espátula.
- Fijación del paciente.
- Ablación con el *excimer láser*.
- Lavado del lecho con solución salina 0.9 %.
- El *flap* epitelial es recolocado con una espátula o cánula.
- Instilar una gota de colirio antibiótico.

- Se coloca un LBT.
- Se retira el blefarostato.
- Se cubre con protector plástico transparente.

En ambas operaciones, inmediatamente después de la cirugía, el paciente será explorado en la lámpara de hendidura dentro del quirófano con el objetivo de comprobar que la interfase se encuentra libre de detritus. En el caso contrario retornará al microscopio del *excimer láser* donde se removerá el colgajo y se procederá a lavar de nuevo la interfase.

Cuidados postoperatorios

- Instilar colirios antibióticos y antiinflamatorios esteroideos y/o no esteroideos 4 veces al día posprimeros 15 días.
- Usar lágrimas artificiales a libre demanda en los primeros 3 meses.
- Usar LBT durante la primera semana incluso a la hora de dormir.
- No frotarse los ojos los primeros 6 meses.
- No maquillarse las primeras 4 semanas.
- Evitar ejercicios físicos intensos por 3 meses.
- Evitar bañarse en el mar o en piscinas por 3 meses.
- Evitar ambientes contaminados (polvo, humo, etc.) y secos en las primeras 3 a 4 semanas.
- Usar espejuelos oscuros para protegerse de la radiación solar, partículas de polvo, aire intenso, etc. en las primeras 3 a 4 semanas.

Los controles postoperatorios se realizarán con la frecuencia siguiente

- | | | |
|------------|---------|-------|
| • 24 horas | 10 días | 1 mes |
| • 3 meses | 6 meses | 1 año |

Incluirán

- Examen oftalmológico.
- Refracción objetiva y subjetiva que determinará la agudeza visual corregida y el grado de ametropía residual
- Test de sensibilidad al contraste
- Topografía corneal
- Paquimetría corneal

En caso de detectar una hipocorrección y la cornea tener condiciones de ser sometida a una nueva ablación en cuanto a su grosor, el retoque se llevará a cabo entre los 6 meses y el año de la cirugía.

Si se detectaran complicaciones que afectan la interfase (epitelización, presencia de precipitados inflamatorios, etc.) se procede en cualquier momento de la

evolución a levantar el colgajo, realizar un raspado y lavado del mismo recolocándolo de nuevo.

El alta se dará al año con la refracción final estabilizada del paciente, indicándosele la corrección con cristales o lentes de contacto si fuera necesaria.

EVALUACIÓN Y CONTROL

Indicadores de Estructura		Plan	Bueno	Regular	Malo
Recursos humanos	Oftalmólogo, técnico refracción, personal salón c/entrenamiento	95	95	--	< 80
Recursos materiales	Aseguramiento instrumental y equipos médicos según PA	95	95	--	< 80
	Disponer de los medicamentos expuestos en el PA	95	95	--	< 80
	Disponer de los recursos para la aplicación de investigaciones	95	95	--	< 80
Recursos Organiza- tivos	Disponibilidad diseño orga- nizativo para aplicar el PA	95	95	--	< 80
	% pacientes con Planilla de Re- cogida Datos (PRD) del PA	100	100	-	<100
	% pacientes con PRD incluida en LA Base de Datos	100	100	-	<100
Indicadores de Proceso		Plan	Bueno	Regular	Malo
% pacientes con una correcta selección para ser sometido a la cirugía refractiva.		95-100	95-100	90-95	< 90
% pacientes con todos exámenes preoperatorios establecidos por el PA cumplidos		95-100	95-100	90-95	< 90
% pacientes operados con la técnica adecuada a las condiciones que tenía		95-100	95-100	90-95	< 90
% pacientes con complicaciones trans y post operatorias cuyas causas fueron definidas		>90	>90	80-90	< 80
% pacientes operado con seguimiento según lo establecido en el PA en fecha y forma		>90	>90	80-90	< 80
Indicadores de Resultados		Plan	Bueno	Regular	Malo
% pacientes con corrección del error refractivo luego de la operación		>95	>95	90-95	< 90
% pacientes con complicaciones que tratadas eficazmente no afectaron la agudeza visual		>95	>95	90-95	< 90
% pacientes con ablación personalizada que resultó eficaz		>95	>95	90-95	< 90

Evitar las violaciones con el control periódico del cumplimiento de:

- La selección de la técnica quirúrgica para cada paciente.
- Las condiciones de climatización necesarias en el quirófano.
- Las medidas de higiene y epidemiología así como las de limpieza, descontaminación y esterilización del instrumental quirúrgico.

- Los parámetros de funcionamiento de los equipos.
- Los intervalos de calibración y mantenimiento de los equipos.
- Las medidas para la reducción de los costos.

Información al paciente y sus familiares

En todo momento el médico brindará al paciente la posibilidad de esclarecer información y promover preguntas. Le informará sobre las investigaciones a realizar, las características del proceder quirúrgico, la posibilidad de aparición de complicaciones, el pronóstico visual y la anestesia propuesta.

La adecuada información garantizará su cooperación en la cirugía y su colaboración en el postoperatorio. Dada la variabilidad individual en la cicatrización de cada paciente, el oftalmólogo no puede garantizar 100 % de sus expectativas de solución, por lo que el paciente debe ser realista en este sentido.

Se entregará un plegable con informaciones generales y las indicaciones pre y postoperatorias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alió, Jorge M.D., Belda S José. M.D. Tratamiento del Astigmatismo Irregular y del Queratocono. 2002. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 2. Albertazzi Roberto; Centurión Virgilio La Moderna Cirugía Refractiva. 1999. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 3. Agarwal Amar MS, FRCS, FRCOphth. Presbicia: Texto Quirúrgico. 2002. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 4. Boyd Benjamin F MD. FACS. LASIK Presente y Futuro Ablación a la Medida con Frente de Onda. 2000. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 5. Boyd Samuel; Agarwal Amar; Boyd Benjamín. Cirugía Ocular con Láser: El Arte del Láser en Oftalmología 2005 Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 6. Barsam Charles A., MD · McDonnell Peter J., MD. Wave front Corneal Analysis. 2004. Ophthalmic Hypergide Tutorial.
 7. Gimbel Howard V. Complicaciones en LASIK: Prevención y Tratamiento. 2003. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 8. Boyd Benjamin F MD. FACS. Atlas de Cirugía Refractiva 2000 Editorial: Highlights of Ophthalmology.
 9. Boyd Benjamin F MD. FACS Wave front Analysis, Aberrómetros y Topografía Corneal. 2003. Editorial: Highlights of Ophthalmology.
- Ellis Ken, MD · Jonathan R. Pirnazar, MD · Roy S. Chuck, MD · Peter J. McDonnell, MD. Corneal Topography. 2004. Ophthalmic Hypergide Tutorial.