

Resolución Directoral

Lima, 09 de Julio del 2021

Vistos: La Nota Informativa N° 095-2021-OEPE/INO, Nota Informativa N° 082-2021-DAEECCR-DEAEO/INO, Nota Informativa N° 059-2021-DAEECCR-DEAEO/INO, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley General de Salud, Ley N° 26842, establece en los artículos I y II de su Título Preliminar que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, que la protección de la salud es de interés público y que, por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, en el artículo 1° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Oftalmología aprobado, mediante Resolución Ministerial N° 447-2009/MINSA, modificado por la Resolución Ministerial N° 660-2010/MINSA, se establece que el Instituto Nacional de Oftalmología, es un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, responsable del desarrollo de la investigación científica e innovación de la metodología, tecnología y normas, para su difusión y aprendizaje por los profesionales y técnicos del Sector Salud, así como en la asistencia altamente especializada; tiene entre sus principales funciones innovar permanentemente las normas, métodos y técnicas, así como, mantener la eficacia, calidad y eficiencia en la prestación de servicios especializados de salud en el campo de la oftalmología;

Que, el artículo 23° del Reglamento antes mencionado, prescribe que la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología es el órgano encargado de brindar la innovación, actualización, difusión y aplicación de los conocimientos, métodos y técnicas de la atención especializada en oftalmología y sus principales patologías; causas primordiales de los daños oftalmológicos y sus secuelas en nuestra población;

Que, conforme al Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2021, aprobado mediante Resolución Directoral N° 123-2020-INO-D, el Instituto Nacional de Oftalmología "Dr. Francisco Contreras Campos" tiene como misión "Mejorar la calidad de vida de la población desarrollando investigación e innovación tecnológica, docencia y atención oftalmológica de la patología de mayor complejidad, proponiendo normas a la autoridad nacional de salud";

Que, mediante Resolución Ministerial N° 519-2006/MINSA se aprueba el Documento Técnico: "Sistema de Gestión de la Calidad en Salud", norma que tiene como objetivo general mejorar continuamente la calidad de los servicios, recursos, y tecnología del sector salud mediante el desarrollo de una cultura de calidad, sensible a las necesidades y expectativas de los usuarios externos e internos;

Que, en el subnumeral 6.1.3 del numeral 6.1 del punto 6 de la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA que aprueba las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", se señala que la guía técnica es el documento normativo de salud, con el que se define por escrito y de manera detallada el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 902-2017-MINSA, modificada por Resolución Ministerial N° 1044-2020/MINSA y Resolución Ministerial N° 158-2021/MINSA se aprobó el Documento Técnico: "Catálogo de Procedimientos Médicos y Sanitarios del Sector Salud", el cual tiene por finalidad contribuir a estandarizar la identificación (clasificación, denominación, codificación y descripción) de los procedimientos médicos y sanitarios del Sector Salud para los diferentes usos;

Que, mediante Nota Informativa N° 082-2021-DAEEEECCR-DEAEO/INO y Nota Informativa N° 059-2021-DAEEEECCR-DEAEO/INO, se remite a la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología la Guía Técnica: "Guía de Procedimiento Asistencial para la Queratomileusis in situ asistida con Láser Excimer (LASIK)", elaborado por el Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva;

Que, la mencionada guía técnica validada por los profesionales médicos adscritos del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva, con la colaboración de otros profesionales médicos de la Institución en su revisión, tiene como finalidad contribuir a consolidar el proceso de atención asistencial (quirúrgico) y mejorar la calidad de la atención, a través de la estandarización del procedimiento de cirugía de Queratomileusis in situ con Láser Excimer (LASIK) en los pacientes de nuestra Institución, procedimiento comprendido en el Listado de Procedimientos Médicos y Sanitarios del Sector Salud; asimismo, cumple con las disposiciones de la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA y con la estructura para las guías técnicas establecida en la Directiva Administrativa N° 001-INO/2020/OEPE "Directiva para la elaboración de documentos normativos del INO", aprobada con Resolución Directoral N° 027-2020-INO-D;

Que, mediante Nota Informativa N° 095-2021-OEPE/INO, el Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, en atención al Informe N° 036-2021-UO-OEPE/INO, opina favorablemente a la propuesta de la guía antes mencionada;

Con la visación del Director Ejecutivo de la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología, del Director Ejecutivo Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica y; de conformidad con la facultad conferida en el artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Oftalmología, aprobado por Resolución Ministerial N° 447-2009/MINSA, modificado por Resolución Ministerial N° 660-2010/MINSA.

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - **APROBAR** la Guía Técnica: "Guía de Procedimiento Asistencial para la Queratomileusis in situ asistida con Láser Excimer (LASIK)" del Instituto Nacional de Oftalmología "Dr. Francisco Contreras Campos", el cual consta de once (11) folios; los mismos que forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°. - **AUTORIZAR** al responsable del Portal de Transparencia la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Instituto Nacional de Oftalmología "Dr. Francisco Contreras Campos" www.ino.gob.pe.

Regístrese y comuníquese.

PERÚ Ministerio de Salud
DRA. MALENA TOMAHANA FERNÁNDEZ
DIRECTORA GENERAL (e)
CMP 27620 R.N.E 14992

Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva

Guía Técnica: *“Guía de Procedimiento Asistencial para la Queratomileusis in situ asistida con Láser Excimer (LASIK)”*

**LIMA – PERÚ
2021**



Guía Técnica: "Guía de Procedimiento Asistencial para la Queratomileusis in situ asistida con Láser Excimer (LASIK)"

Malena Tomihama Fernández

Médico Oftalmólogo

Directora General del Instituto Nacional de Oftalmología

Betty Keiko Arakaki Miyahira

Médico Oftalmólogo

Directora Adjunta

Emerson Demetrio Mantilla Tirado

Médico Oftalmólogo

Director Ejecutivo de la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología

César Augusto Mendiola Barba

Médico Oftalmólogo

Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva

Elaboración:

César Augusto Mendiola Barba

Médico Oftalmólogo

Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva

Apoyo Técnico:

M.C. Manuel Cirilo Yui Cerna

Revisión:

M.O. Malena Tomihama Fernández

M.O. Betty Keiko Arakaki Miyahira

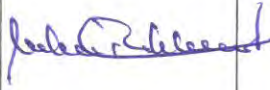


Ministerio
de Salud



INSTITUTO
NACIONAL DE
OFTALMOLOGÍA
"Dr. Francisco Contreras Campos"

Guía Técnica: "Guía de Procedimiento Asistencial para la
Queratomileusis in situ asistida con Láser Excimer (LASIK)"

	Nombre y Apellidos	Órgano / Unidad Orgánica	Firma
Elaborado por:	M.O. César Augusto Mendiola Barba Médico Oftalmólogo Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva	DAEEEECCR	
	Malena Tomihama Fernández Médico oftalmólogo Directora General		
Revisado por:	Betty Keiko Arakaki Miyahira Médico Oftalmólogo Directora Adjunta	DIRECCIÓN GENERAL	
	Lic. Alfonso Siguayro Loli Contador Público Colegiado Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	OEPE	
Aprobado por:	Malena Tomihama Fernández Médico Oftalmólogo Directora General del Instituto Nacional de Oftalmología "Dr. Francisco Contreras Campos"	DIRECCIÓN GENERAL	



GUÍA TÉCNICA: "GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL PARA LA QUERATOMILEUSIS IN SITU ASISTIDA CON LÁSER EXCIMER (LASIK)"

I. FINALIDAD

Contribuir a consolidar el proceso de atención asistencial (quirúrgico) y mejorar la calidad de la atención, a través de la estandarización del procedimiento para cirugía de Queratomileusis in situ asistida con láser excimer (LASIK) en los pacientes del Instituto Nacional de Oftalmología – INO "Dr. Francisco Contreras Campos" en Centro Quirúrgico.

II. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GENERAL:

- 2.1.1. Contar con una guía técnica para la estandarización del procedimiento de Queratomileusis in situ asistida con láser excimer (LASIK) de los pacientes del INO.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 2.2.1. Contar con una guía técnica actualizada y basada en la mejor evidencia científica disponible del procedimiento para cirugía de Queratomileusis in situ asistida con láser excimer (LASIK).
- 2.2.2. Estandarizar el procedimiento de cirugía de Queratomileusis in situ asistida con láser excimer (LASIK).
- 2.2.3. Asegurar que todos los procedimientos de cirugía de Queratomileusis in situ asistida con láser excimer (LASIK) en pacientes del INO se hagan en base a los parámetros de la presente guía.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación obligatoria en Centro Quirúrgico (Sala de procedimientos: Láser Excimer) del INO.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR:

- 4.1. **Nombre común:** Cirugía de LASIK
- 4.2. **Nombre según catálogo:** Queratomileusis in situ (LASIK)
- 4.3. **Código según catálogo:** 65761

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. Definiciones operativas

5.1.1. Acrónimos o abreviaturas

LASIK	: Queratomileusis in situ asistida con láser excimer.
PIO	: Presión intraocular
FC	: Frecuencia cardíaca
FR	: Frecuencia respiratoria
T°	: Temperatura
PA	: Presión arterial
BSS	: Solución salina balanceada

5.2. Definiciones operacionales

- 5.2.1. Queratomileusis in situ (LASIK):** es un procedimiento que utiliza un microquerátomo automático el cual es usado para cortar un colgajo corneal o flap con bisagras seguido de la ablación con el láser excimer del lecho estromal y reposicionamiento del colgajo o flap.
- 5.2.2. Láser excimer:** es un equipo que produce fotodescomposición ablativa. Pasando una mezcla de gas argón-flúor a través de electricidad de alto voltaje en una cavidad de láser, se produce un estado de dímero excitado con un alto nivel de energía. La emisión resultante de pulsos de láser ultravioleta logra romper enlaces moleculares entre las proteínas, glucosaminoglicanos y ácidos nucleicos de la córnea, produciendo la vaporización de fragmentos de tejido del lecho estromal.
- 5.2.3. Paquimetría:** es un examen indoloro que permite medir el grosor de la córnea. El paquímetro utiliza una sonda que se coloca suavemente en la parte frontal del ojo (la córnea) y mide su espesor. Es esencial antes de un procedimiento de cirugía refractiva con láser, como valor prequirúrgico y postquirúrgico y en la viabilidad de retratamientos. Asimismo, es de utilidad para calcular la tensión ocular real, así como para valorar la función endotelial (existencia de edema corneal).
- 5.2.4. Tonometría:** es una técnica utilizada para medir la PIO de forma indirecta a través de la determinación de la tensión del tejido corneal. Esta medida es indirecta porque se suele obtener ejerciendo una fuerza sobre la córnea para estimar la presión en el interior del ojo.
- 5.2.5. Microquerátomo automático:** es un instrumento que trabaja con una cuchilla mecánica que secciona o corta una fina capa de tejido ocular que pertenece a la superficie exterior de la córnea creando el flap corneal.
- 5.2.6. Presión de nitrógeno purificado (relleno de nitrógeno purificado):** la energía del rayo láser debe permanecer constante durante todo el tratamiento, debe transmitirse a través de aire y de un gas inerte como el nitrógeno puro. Para ello, se comprueba la presión de nitrógeno que se introduce y pasa a rellenar todos los conductos del equipo por donde ha de pasar el rayo láser.
- 5.2.7. Mezcla de gases de argón y de flúor:** para crear el rayo láser, la mezcla de estos gases debe ser precisa, comprobando que su presión y proporción sean las correctas; mediante un software, se programa la carga del gas en la proporción exacta.
- 5.2.8. Comprobación de la energía interna del láser:** por seguridad, se comprueba que la carga de gases ha sido la correcta, con el uso de sensores, se verifica que el rayo láser sea emitido en forma constante y

precisa, este haz de luz de intensidad controlada, ablacionará o tallará la córnea para corregir la cantidad de dioptrías programada. La potencia e intensidad y otras variables del disparo láser, tienen una estrecha relación con la precisión en la carga de gases.

- 5.2.9. Comprobación del eye tracker:** denominado sistema automático de seguimiento de los movimientos oculares. Durante el tratamiento láser el ojo debe permanecer en conjunción precisa con el haz de rayos láser; el equipo láser excimer sigue con exactitud los movimientos del ojo mediante el dispositivo denominado eye tracker, el mismo que es calibrado y controlado con precisión para cada sesión quirúrgica. La verificación incluye el disparo del haz de rayos láser en un objetivo artificial (papel específico para el láser), brindando seguridad en su alineación con el centro de la córnea, facilitando la precisión del tratamiento, independiente de los movimientos oculares involuntarios.
- 5.2.10. Prueba de fluencia** (calidad del haz del láser): el equipo de láser excimer es sometido a una prueba de comprobación física de la exactitud del láser, se realiza la simulación de un tratamiento real sobre un ojo artificial con índice de refracción similar al de la córnea humana. El resultado del tratamiento debe tener una precisión no inferior a $1\mu\text{m}$, se utiliza un verificador de alta precisión, comprobando así su exactitud. El verificador, a su vez, es sometido a otro test, consistente en medir una pieza precalibrada y comprobando su grosor con un error menor a $1\mu\text{m}$.

5.3. Conceptos básicos:

- 5.3.1. Córnea:** es la capa transparente anterior del globo ocular. Permite el paso de la luz del exterior al interior del ojo. Se encuentra por delante del iris y de la pupila. Para cumplir su función debe ser transparente y de estructura relativamente homogénea porque sus irregularidades (astigmatismos elevados) o alteraciones en su transparencia llevan a la pérdida o disminución de la visión de los pacientes. Consta de capas: epitelio, membrana basal, membrana de Bowman, estroma, capa de Dua, membrana de Descemet y endotelio.
- 5.3.2. Epitelio:** es la capa más superficial de la córnea, formado por diversas capas celulares de epitelio escamoso estratificado (entre 5 a 7 y en su zona periférica aumenta de 8 a 10), tiene un grosor aproximado de $50\text{--}56\mu\text{m}$. En esta primera capa corneal existen tres tipos de células: células escamosas (microvellosidades), células intermedias y células basales. Entre todas ellas, existen uniones intercelulares muy desarrolladas que confieren gran estabilidad. El epitelio se encarga de: mantener la transparencia y el poder refractivo de la córnea, servir de barrera a diferentes microorganismos, proteger de elementos físicos adversos y estabilizar la lágrima a través de las microvellosidades.
- 5.3.3. Membrana basal:** es una membrana fina ubicada por debajo del tejido epitelial.
- 5.3.4. Membrana de Bowman:** es una capa de tejido transparente acelular, formada por fibras de colágeno y mide aproximadamente $17\mu\text{m}$. Limita en su cara anterior con la membrana basal epitelial y en su cara posterior con el estroma.

- 5.3.5. Estroma:** capa de la córnea que contiene fibras de colágeno, en su mayoría de los tipos I y V, situada entre el epitelio y endotelio corneal, constituye el 90% del espesor corneal. Tiene un grosor aproximado de 500µm y está formado por fibras de colágeno, queratocitos y matriz.
- 5.3.6. Capa de Dua:** es una capa acelular, que mide sólo 15µm de espesor y está situada entre el estroma de la córnea y la membrana de Descemet y es la sexta capa descubierta de la córnea. A pesar de su delgadez, la capa es muy resistente e impermeable al aire.
- 5.3.7. Membrana de Descemet:** capa elástica de tejido membranoso que se encuentra en la córnea, entre la capa endotelial y el estroma, tiene entre 2 y 20µm de grosor. Se trata de la membrana basal del endotelio. En el nacimiento esta membrana tiene aproximadamente 3µm de grosor y crece aproximadamente 1µm por década; su capa más anterior, es la más vieja y también la menos uniforme, corresponde a la parte fetal de la membrana.
- 5.3.8. Endotelio:** es una capa única de células escamosas de unas 5µm de espesor. Son células predominantemente hexagonales con un área aproximada de 18µm², su función es regular el fluido que entra a la córnea desde la cámara anterior.
- 5.3.9. Refracción ocular:** es un procedimiento de medida de vista que puede ser estudiada de modo objetivo mediante retinoscopia, autorrefractometría o analizador del frente de ondas; o puede ser estudiada de modo subjetivo usando el foróptero o la montura de prueba. El método preferido es la refracción subjetiva usando montura de prueba al permitir mayor flexibilidad en la evaluación. La refracción ocular determina la clase y el valor de la ametropía o error de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo).
- 5.3.10. Queratometría:** es una prueba objetiva, ofrece resultados que no pueden ser manipulados por el paciente; mide la capacidad refractiva de la córnea. Se evalúa la curvatura de los meridianos principales, el de mayor y menor potencia, que se puede expresar en forma de radio de curvatura (mm) o en forma de potencia óptica (dioptrías), las cuales se calculan según los estándares del índice queratométrico, permitiendo obtener información sobre: cantidad de astigmatismo, estabilidad de la superficie corneal, presencia de queratocono, anomalías degenerativas, control de la evolución de la queratotomía radial, queratoplastias u otras cirugías corneales.
- 5.3.11. Topografía corneal:** es una prueba diagnóstica que se emplea para conocer las características de la córnea, realizando un estudio por medio de software 3D, construyendo un mapa de la superficie corneal completa, para analizar si existen irregularidades y conocer los diferentes grados de curvatura del tejido corneal.

5.4. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

5.4.1. Infraestructura

La sala de operaciones debe cumplir con las condiciones de iluminación, ventilación, recambio de aire, establecidas en el documento técnico correspondiente (NTS N°119-MINSA/DG IEM-V.01 "Infraestructura y Equipamiento de Establecimientos de Salud del tercer nivel de atención").

El mantenimiento rutinario de sala de operaciones (limpieza, desinfección del ambiente y otros), se realizará en función a los lineamientos establecidos en el documento técnico correspondiente (Guía técnica de Procedimientos de limpieza y Desinfección de Establecimientos de Salud aprobada con RM-372-2011/MINSA).

El mantenimiento preventivo de equipos biomédicos, electromecánicos como ventilación, aire acondicionado y otros, se realizará en función a las directrices establecidas en el documento técnico correspondiente (Lineamientos para la Elaboración del Plan Multianual de Mantenimiento de la Infraestructura y Equipamientos de Salud aprobado con la RM N° 533-2016/MINSA).

5.4.2. Recursos Humanos:

- 5.4.2.1. Médico oftalmólogo (cirujano principal).
- 5.4.2.2. Médico asistente (médico residente o en entrenamiento - fellow).
- 5.4.2.3. Personal instrumentista (Enfermería)
- 5.4.2.4. Personal circulante (Enfermería)
- 5.4.2.5. Personal profesional y técnico para las actividades de preparación pre y postquirúrgico (Enfermería)

El personal instrumentista de sala de operaciones, verifica y ejecuta la correcta disposición de los elementos punzocortantes, siendo responsable conjuntamente con el personal circulante de verificar el uso de los elementos de bioseguridad y equipos de protección de todo el personal que intervendrá en la cirugía; debe acreditar conocimientos y habilidades de las normas de esterilización, bioseguridad, limpieza y desinfección de la sala de operaciones.

El personal circulante de sala de operaciones, cumple con la preparación de quirófano (antes y después de la cirugía), preparación de insumos, dispositivos, equipos biomédicos, recepción del paciente, verifica la eliminación de los contenedores de elementos punzocortantes, utiliza equipos de protección personal, acredita conocimientos y habilidades de las normas de esterilización, bioseguridad, limpieza y desinfección de sala de operaciones.

El centro quirúrgico cuenta con personal entrenado para limpieza, desinfección del quirófano (pisos/paredes), manejo de residuos sólidos hospitalarios, utiliza equipos de protección personal (bioseguridad), acredita conocimientos y habilidades de las normas de limpieza y desinfección de sala de operaciones.

5.4.3. Recursos Materiales

5.4.3.1. Equipos Biomédicos u otros:

- 5.4.3.1.1. Equipo láser excimer.

- 5.4.3.1.2. Microquerátomo.
- 5.4.3.1.3. Paquímetro ultrasónico para uso en sala de operaciones.
- 5.4.3.1.4. Tonómetro.

5.4.3.2. Otros equipos:

- 5.4.3.2.1. Equipo de cómputo para soporte de actividad de Telesalud.
- 5.4.3.2.2. Monitor de visualización mayor a 40", adosado a la pared.

5.4.3.3. Productos farmacéuticos, dispositivos médicos, productos sanitarios

5.4.3.3.1. Productos farmacéuticos:

- 5.4.3.3.1.1. Solución Salina balanceada x 500ml
- 5.4.3.3.1.2. Moxifloxacino 0.5% /Dexametasona 1 mg
- 5.4.3.3.1.3. Polietilenglicol 400 4mg/Propilenglicol 3mg
- 5.4.3.3.1.4. Alcohol polivinílico 1.4%
- 5.4.3.3.1.5. Ibuprofeno 400 mg o Paracetamol 500 mg o Ketorolaco

5.4.3.3.2. Dispositivos médicos:

- 5.4.3.3.2.1. Microesponja oftálmica x 10 Pzas
- 5.4.3.3.2.2. Cuchilla para microquerátomo o cabezal descartable.
- 5.4.3.3.2.3. Protector ocular plástico transparente
- 5.4.3.3.2.4. Apósito transparente autoadhesivo 10 x 12cm

5.4.3.3.3. Productos sanitarios:

- 5.4.3.3.3.1. Alcohol etílico.
- 5.4.3.3.3.2. Alcohol isopropílico.
- 5.4.3.3.3.3. Torundas de algodón.
- 5.4.3.3.3.4. Papel para limpieza del lente.
- 5.4.3.3.3.5. Papel toalla.

5.4.3.4. Mobiliario clínico de Sala de Operaciones:

- 5.4.3.4.1. Vitrina de acero inoxidable para instrumentos/material estéril.
- 5.4.3.4.2. Mesa rodable para instrumental.
- 5.4.3.4.3. Mesa de Mayo.
- 5.4.3.4.4. Silla de cirujano de altura variable/respaldo y apoya codos regulables/móvil.
- 5.4.3.4.5. Taburete para quirófano/de altura variable/con respaldo (cirujano (a), ayudante/asistente, anestesiólogo (a), circulante, otros).
- 5.4.3.4.6. Escalinata de metal.
- 5.4.3.4.7. Portabalde metálico rodante.

5.4.3.5. Formatos y otros

- 5.4.3.5.1. Formatos diversos relacionados con la programación quirúrgica, pedido de sala de operaciones, lista de verificación

de cirugía segura, reporte quirúrgico, reportes diversos de la historia clínica.

5.4.3.6. Material diverso:

- 5.4.3.6.1.** Material de escritorio.
- 5.4.3.6.2.** Dispositivos de bioseguridad.
- 5.4.3.6.3.** Dispositivos de protección personal.
- 5.4.3.6.4.** Dispositivos para residuos hospitalarios.
- 5.4.3.6.5.** Insumos de limpieza.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. Descripción del procedimiento:

Paciente en Centro Quirúrgico

- 6.1.1** El personal técnico de enfermería recibe al paciente, verifica pago o el Formato Único de Atención (FUA), lo asiste para que se coloque el gorro, mascarilla y botas, trasladándolo a la sala de espera prequirúrgico. Paciente está vestido con bata quirúrgica listo para su ingreso a la sala de procedimientos láser (Excimer).
- 6.1.2** El personal de enfermería verifica, que el paciente no use lentes de contacto, pestañas postizas, dentadura postiza, maquillaje, uñas pintadas, objetos de valor, además busca la presencia de algún signo de alarma ocular¹.
- 6.1.3** El personal de enfermería controla las funciones vitales² del paciente e indaga si presenta o refiere síntomas, y además interroga sobre ingesta de alimentos³ y cumplimiento de premedicación quirúrgica o administra medicación prequirúrgica⁴.
- 6.1.4** El personal de enfermería le brinda indicaciones sobre el lavado del rostro, recomendaciones para seguir correctamente las indicaciones durante el procedimiento.

Preparación de la Sala de Procedimientos Láser

- 6.1.5** El personal circulante procede al lavado clínico de manos como paso previo a la limpieza y desinfección de la sala de operaciones y la colocación de sábana quirúrgica a la camilla.

¹ Ojo rojo, lagrimeo, legañas, parpadeo frecuente, entre otros.

² El control de las funciones vitales, incluye el peso del paciente, de ameritar anestesia general o sedoanalgesia.

³ Se indaga sobre ingesta de alimentos, por la probabilidad de uso de sedoanalgesia o anestesia general.

⁴ Medicación por vía oral (ansiolítico).

- 6.1.6 El personal circulante enciende el equipo biomédico: verificando previamente la temperatura y humedad del ambiente, al igual que la operatividad del equipo láser excimer.
- 6.1.7 El personal circulante realiza el testeo y calibración del equipo láser excimer: comprobación de la presión del nitrógeno puro, mezcla de gases de argón y flúor, comprobación de la energía interna del láser, del eye tracker y el test de fluencia.
- 6.1.8 El personal circulante ingresa la data del paciente en el equipo: datos de filiación, plan quirúrgico especificando los datos del examen de refracción, queratometría, paquimetría y diámetro pupilar.
- 6.1.9 El personal circulante traslada al paciente de la sala de espera prequirúrgica a la sala de procedimientos láser.

Paciente en sala de procedimientos láser

- 6.1.10 El médico oftalmólogo revisa la historia clínica y verifica los datos ingresados del paciente en el equipo de láser excimer.
- 6.1.11 El personal circulante procede a ubicar al paciente, acomoda su cabeza y coloca un soporte debajo de las rodillas conforme a los aditamentos de la mesa operatoria.
- 6.1.12 El personal instrumentista procede al lavado de manos quirúrgico y a vestirse con ropa quirúrgica estéril, para luego proceder a la preparación de la mesa quirúrgica: set de instrumental para LASIK, riñonera, mandil quirúrgico, papel toalla estéril, campo fenestrado, guantes estériles, papel toalla estéril, gasas, microesponja, cuchilla para el microquerátomo y jeringas de 20cc, 10cc y 1cc.
- 6.1.13 El personal instrumentista procede a instalar el microquerátomo con su respectiva consola de control (vacío/corte) y pedales de accionamiento; continúa con la preparación y verificación del cabezal del microquerátomo: calzado de la cuchilla, selección del anillo de succión de acuerdo al normograma del equipo, tubo y conexiones verificando el acoplado del sistema de corte.
- 6.1.14 El personal instrumentista verifica la operatividad del microquerátomo, generación del vacío (anillo de succión previamente conectado y seleccionado), operatividad de los controles del sistema de corte del microquerátomo y operatividad de pedales (avance/retroceso).
- 6.1.15 El médico oftalmólogo verifica los pasos previos, procede al lavado de manos quirúrgico, se coloca ropa quirúrgica estéril, asistido por el personal instrumentista y circulante.
- 6.1.16 El personal circulante instila gotas anestésicas en el ojo a operar, previamente a que el personal instrumentista coloque los campos estériles al paciente, seguido del apósito adhesivo transparente estéril y el blefaróstato para exponer el área quirúrgica. Finalmente se realizará un lavado con solución salina fisiológica.
- 6.1.17 Se procede al marcaje corneal con plumón de violeta de genciana, una vez fijado el anillo de succión del microquerátomo al globo ocular, el médico oftalmólogo activa el sistema de vacío presionando el pedal correspondiente, para luego utilizando un tonómetro Barraquer evaluar si el ojo ha alcanzado la presión requerida, para luego acoplar el cabezal del microquerátomo al anillo de succión y seguidamente activar el sistema de corte para la obtención del colgajo (flap) corneal con bisagra superior, utilizando el pedal para avance y retroceso.

- 6.1.18 El médico oftalmólogo procede a levantar el colgajo corneal con pinzas o con una espátula de iris o de ciclodíálisis.
- 6.1.19 Se procede a realizar el procedimiento de paquimetría ultrasónica, a fin de tener precisión en el grosor corneal, siendo referencia para la profundidad en el tratamiento con el láser excimer.
- 6.1.20 Se constata la data ingresada al equipo láser excimer, a fin de obtener la corrección refractiva planificada, el personal circulante activa el sistema de rastreo del láser (eye tracker), se indica al paciente que centre su mirada hacia la luz de fijación del láser y verificando asimismo que el rastreador del ojo (eye tracker) esté activado. El médico oftalmólogo valorando los datos previos, activa el láser excimer hasta finalizar la ablación.
- 6.1.21 Finalizada la ablación, se procede a irrigar la superficie del estroma con gotas de BSS para luego reponer el colgajo corneal a su posición original teniendo como referencia el marcaje corneal que se realizó al inicio de la cirugía.
- 6.1.22 Se procede a instilar gotas con antibiótico, antiinflamatorio y lubricante antes de colocar el protector ocular.
- 6.1.23 Se inicia el procedimiento para el ojo controlateral siguiendo los mismos pasos desde 6.1.16 hasta 6.1.22.
- 6.1.24 El paciente es llevado a la sala de espera con la medicación indicada.
- 6.1.25 El personal instrumentista recoge el instrumental utilizado en la cirugía y lo entrega a Central de Esterilización.
- 6.1.26 El personal circulante guarda en medio magnético⁵, la data del procedimiento realizado, para luego apagar los equipos, guardar los mismos, así como sus componentes/accesorios.
- 6.1.27 El médico oftalmólogo llama al familiar del paciente, entrega las indicaciones y explica recomendaciones postoperatorias, señalándole que acuda a la cita que le corresponde.
- 6.1.28 El médico oftalmólogo elabora el reporte quirúrgico en el sistema informático respectivo.
- 6.1.29 El operador del láser procede a imprimir el reporte del láser excimer para adjuntarlo a la historia clínica.
- 6.1.30 El personal circulante, verifica que el paciente no presente síntomas o signos indeseables en el postoperatorio inmediato.
- 6.1.31 El personal de enfermería le brindará información sobre sus cuidados postoperatorios, indicándole que acuda a su cita correspondiente.
- 6.1.32 El personal técnico conduce al paciente al vestidor, recibe la bata quirúrgica, gorro, botas y finalmente llama al familiar o persona responsable, a fin de que acompañe al paciente a su domicilio.

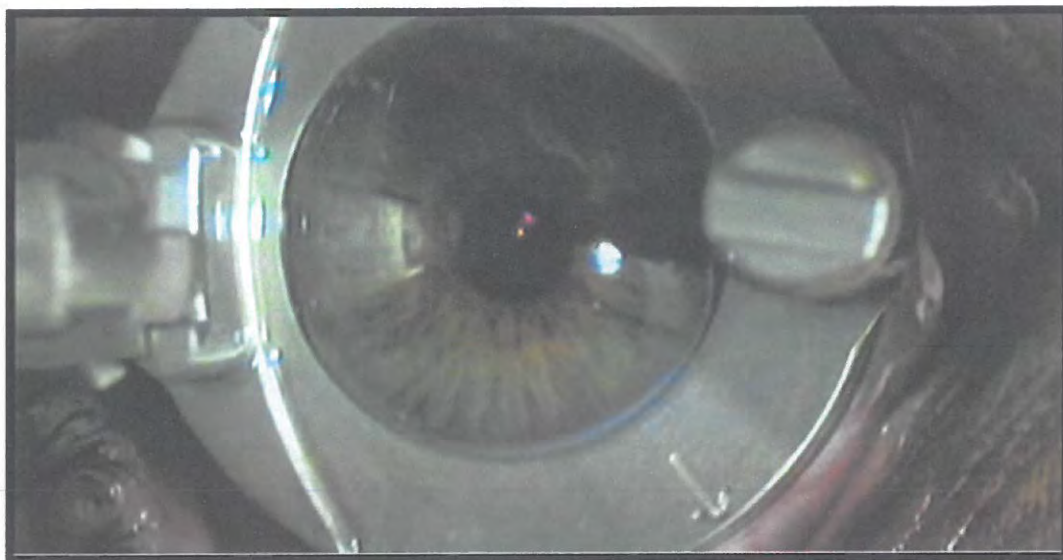
⁵ Memoria flash (USB) o similar

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Disponer físicamente de la presente guía en el Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva y Centro Quirúrgico.
- 7.2 Hacer accesible la presente guía por medios virtuales, a todo el personal del INO y profesionales de la salud.
- 7.3 Capacitar al personal del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva y Centro Quirúrgico, en la presente Guía Técnica.
- 7.4 El personal de enfermería verificará diariamente el funcionamiento del equipo, conforme las recomendaciones del personal de Ingeniería Biomédica del INO.
- 7.5 El personal de Servicios Generales (técnico electrónico y eléctrico) debe verificar semanalmente el funcionamiento de las conexiones eléctricas y otros, conforme las recomendaciones del personal de Ingeniería Biomédica del INO.

V. ANEXOS

Figura 01



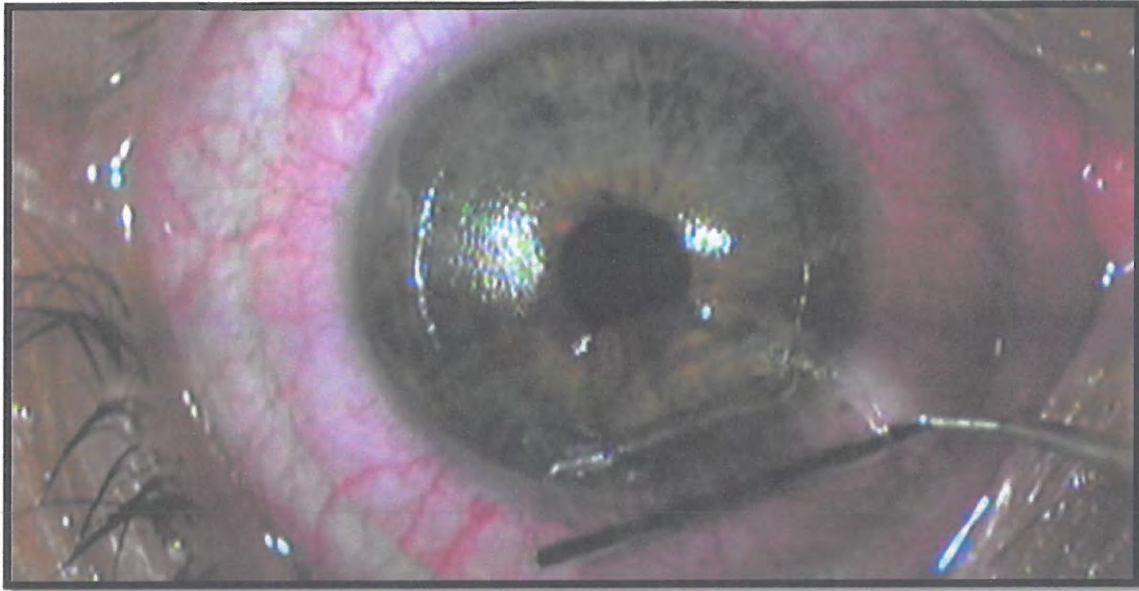
Colocación del anillo de succión del microquerátomo

Figura 02



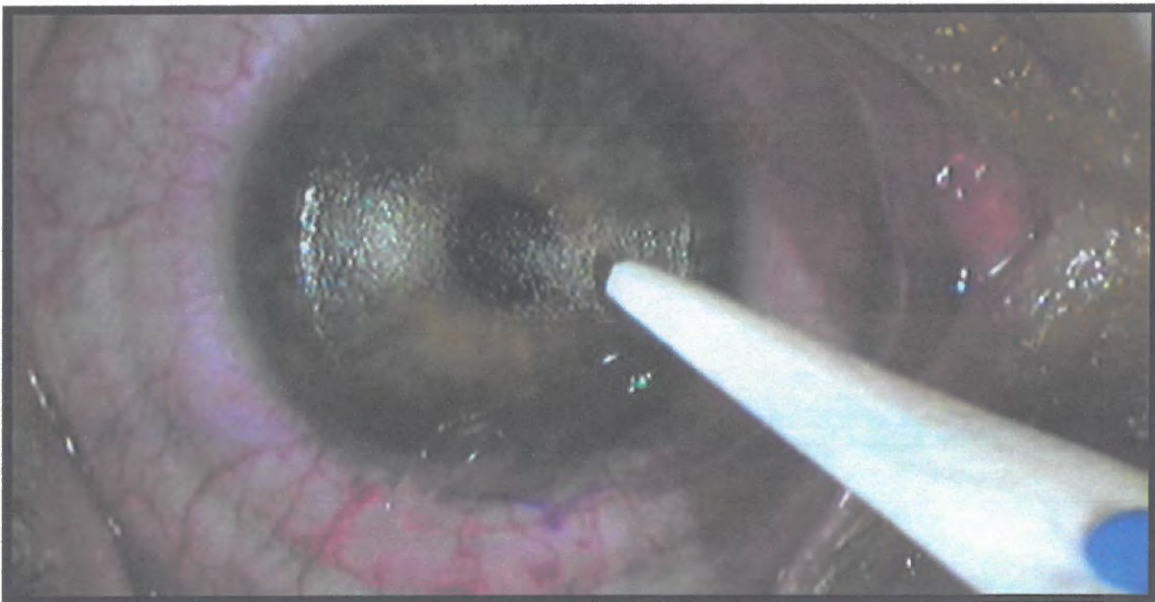
Acoplamiento del cabezal de microquerátomo para realizar el corte del colgajo

Figura 03



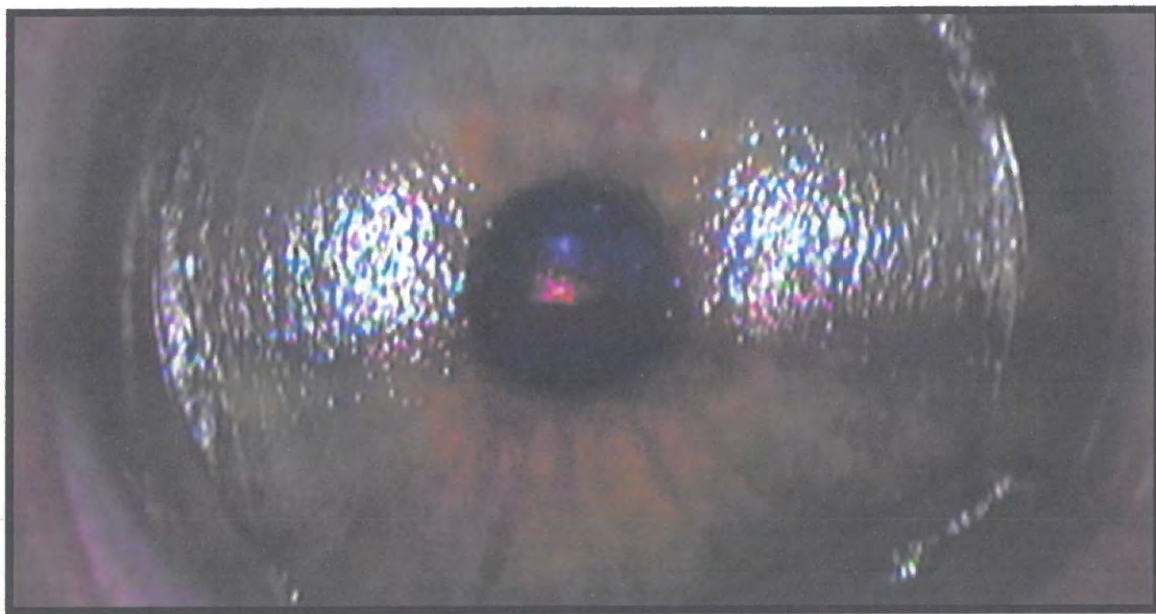
Levantamiento del colgajo con una espátula

Figura 04



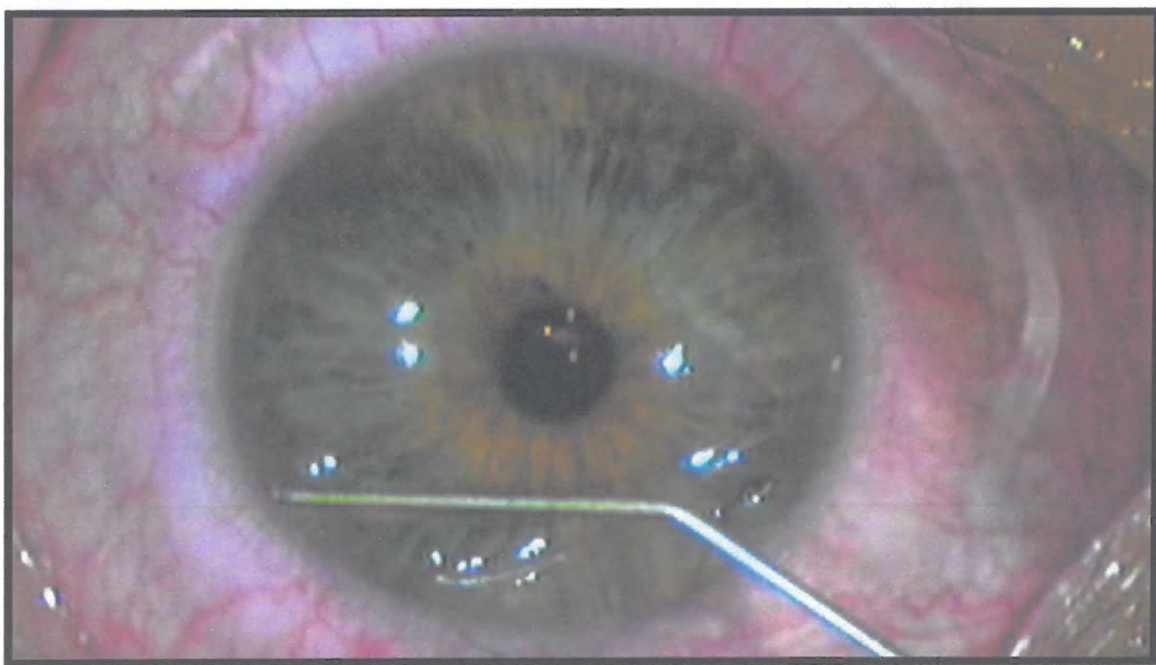
Secado del lecho corneal con una microesponja

Figura 05



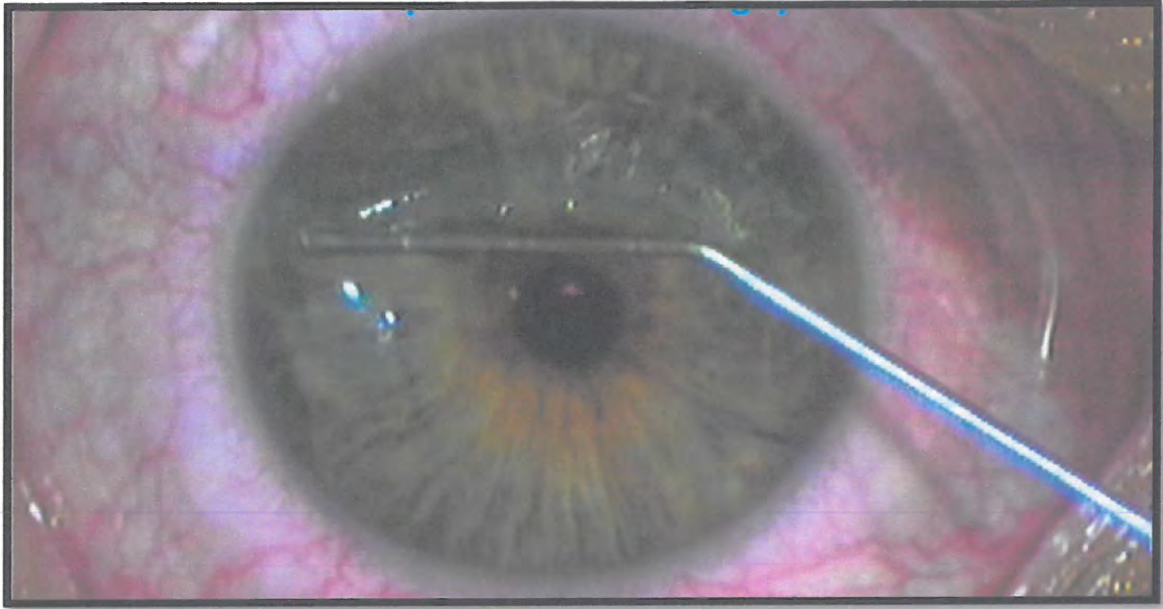
Ablación corneal con láser de excimer

Figura 06



Lavado con solución salina balanceada

Figura 07



Reposición del colgajo enfrentando las marcas realizadas al principio de la intervención

Figura 08



Secado de bordes de colgajo para lograr una correcta adhesión del mismo al lecho corneal

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Bioseguridad del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos” (2018). Recuperado de <https://www.ino.gob.pe/transparencia/resoluciones/2018/RD%20N%20175-2018-INO-D.pdf>
- LASIK enhancement: clinical and surgical management
M Moshirfar, N Jehangir, CR Fenzl... - ... of Refractive Surgery, 2017 - journals.healio.com
... I. Proctor Foundation, University of California–San Francisco, San Francisco, California (NJ); Eye Surgeons Associates Bettendorf ...
COMMON SURGICAL TECHNIQUES FOR ENHANCEMENT Flap Re-lift.
LASIK flap re-lift is the most commonly performed enhancement method ...
<https://journals.healio.com/doi/abs/10.3928/1081597X-20161202-01>
- Outcomes of re-treatment by LASIK after SMILE
DZ Reinstein, GI Carp, TJ Archer... - ... of Refractive Surgery, 2018 - journals.healio.com
... The 1-day postoperative visit was conducted by the surgeon, including a slit-lamp examination, binocular and ... The intraoperative safety was optimized by evolving the surgical technique for lifting the flap to keep the ...
TABLE 3 Clinical Data for LASIK Re-treatments After SMILEa ...
<https://journals.healio.com/doi/abs/10.3928/1081597X-20180717-02>
- Advances in technologies for laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK) surgery
MJ Maldonado, JC Nieto, DP Pinero - Expert review of medical ..., 2008 - Taylor & Francis
... keratectomy (PRK) or advanced surface ablation procedures, in both of which the surgeon disposes of ... or raster pattern and placed next to each other to create a planar LASIK flap [27 ... tissue damage of femtosecond laser offers the potential for an ideal ophthalmic surgical scalpel ...
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/17434440.5.2.209>
- Laser in situ keratomileusis: surgical technique.
JD Carr, RD Stulting, KP Thompson... - ... clinics of North ..., 2001 - europepmc.org
... The purpose of this chapter is to report the LASIK surgical technique that has evolved at the Emory Vision Correction ... Effect of environmental factors on myopic LASIK enhancement rates ... First clinical results with the femtosecond neodymium-glass laser in refractive surgery ...
<https://europepmc.org/article/med/11406424>
- PDF] Femto-LASIK: the recent innovation in laser assisted refractive surgery
ZS Bashir, MH Ali, A Anwar, MH Ayub, NH Butt - J Pak Med Assoc, 2017 - jpma.org.pk
... After laser is applied, the surgeon irrigates the stromal bed with ... various outcome parameters of femto-LASIK ♦ Randomized and Non-Randomized Controlled trials (RCTs and Non-RCTs) that compared femto-LASIK with other refractive surgical techniques ... stage after LASIK ...
<https://www.jpma.org.pk/PdfDownload/8166.pdf>

- Linke, S. & Katz, T. (2016) *Complications in Corneal Laser Surgery*. Switzerland. Recuperado de https://www.clinicabaviera.com/actividades_medicas/complications-in-corneal-laser-surgery-1500642235.pdf
- *Calibrando un láser excimer*. Instituto Oftalmológico Amigó. (2014), España. Recuperado de <https://www.ioamigo.com/calibrando-un-laser-excimer/>
- Heredia, R. (2014). *Implementación de un sistema de calidad para prendas hospitalarias del Hospital Rebagliati*. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad San Martín de Porres. Recuperado de https://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1064/1/heredia_rm.pdf
- Krachmer, J., Mannis, M. & Holland, E. (2011). *Cornea*. 3rd Edition. Mosby. ELSEVIER. Recuperado de [https://4eyes.gr/images/4eyes/pdf/cornea/Cornea%20\[Fundamentals,%20Diagnosis%20and%20Management\]-%20\(2%20Volumes%20Set\)%20\(1\).PDF](https://4eyes.gr/images/4eyes/pdf/cornea/Cornea%20[Fundamentals,%20Diagnosis%20and%20Management]-%20(2%20Volumes%20Set)%20(1).PDF)
- Cosme, P. (2011). *Tratado de Enfermería Oftalmológica*. Sociedad Española de Enfermería Oftalmológica. 1º Edición. España.
- Villa, C. & Santodomingo, J. (2010). *La córnea. Parte I Estructura, función y anatomía microscópica*. Gaceta óptica: Órgano Oficial del Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas de España N° 454.
- Brightbill, F., McDonnell, P., McGhee, C., Farjo A. & Serdarevic O. (2009). *Corneal Surgery*. Fourth Edition. Mosby ELSEVIER.
- Alió, J & Azar, D. (2008). *Management of Complications in Refractive Surgery*. Germany