

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

## Guía de Referencia Rápida

### Criterios para Cirugía Refractiva en Población Adulta

# GPC

## Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-631-13**

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



## GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

### CIE-9: 11.7 Otra cirugía reconstructiva y refractiva de la córnea. 11.75 Queratotomía radial

GPC

### Criterios para cirugía refractiva en población adulta ISBN en trámite

#### DEFINICIÓN

**Cirugía refractiva:** se define como un procedimiento para modificar los defectos de refracción de un ojo con el objetivo de lograr emetropía. Hoy en día las dos formas refractivas básicas son modificación de la superficie mediante láser y cirugía refractiva intraocular (con uso de lente intraocular fájico, pseudofájico, áfaco o anillos intraestromales).

a. **LASIK:** Acrónimo de “Laser in Situ Keratomileusis”. Tallado de la cornea mediante el uso del láser.

b. **PRK:** Acrónimo de “Photorefractive keratectomy”. Es un procedimiento donde el epitelio es ablacionado con el láser y posteriormente se realiza el tallado mediante la fotoablación del estroma.

c. **LASEK.** Acrónimo de “Laser Epithelial Keratomileusis”. Es un procedimiento similar a PRK pero a diferencia de este, se utiliza alcohol para liberar el epitelio de su unión al estroma y luego se levanta en forma de flap epitelial. Se realiza una fotoablación sobre el estroma expuesto y se repone el flap epitelial.

#### DIAGNÓSTICO

Los pacientes que busquen someterse a cirugía refractiva deben contar con historia clínica completa que incluya:

- Estado actual de la función visual
- Historia clínica oftalmológica
- Historia clínica sistémica
- Uso de medicamentos

Examen oftalmológico inicial que contenga:

- Agudeza visual no corregida y corregida
- Refracción bajo cicloplegia
- Refracción estable, es decir menos de 0,5 D de variación respecto a la refracción previa de 2-3 años antes
- Paquimetría
- Topografía corneal

Se recomienda que los pacientes candidatos a LASIK tengan al menos 2 años de visión estable (menos de 0,5 D de variación) con el uso de lentes aéreas o de contacto antes de someterse a cirugía

Las cifras de seguridad:

- Miopía hasta -7.00 dioptrías
- Hipermetropía hasta +5.00 dioptrías
- Astigmatismo hasta -5 dioptrías.

El proceso de consentimiento informado debe ser documentado, y el paciente debe tener la oportunidad de que todas las preguntas sean contestadas y sus expectativas visuales sean aclaradas antes de la cirugía. El paciente debe ser informado de los posibles riesgos, beneficios y alternativas a la refracción y entre diferentes procedimientos antes de la cirugía. Además de contar con expectativas realistas del resultado final.

La adecuada selección de los pacientes evitara realizar procedimientos quirúrgicos a personas no aptas y por ende incrementar el riesgo de complicaciones

Se le debe de explicar al paciente con lenguaje claro en qué consiste la cirugía, riesgos, beneficios y aclaración de las expectativas del paciente.

Casos especiales con cifras de refracción superiores a las mencionadas en la recomendación anterior deberán ser valorados de manera individual teniendo en cuenta las probables complicaciones inherentes al procedimiento.

Independientemente de cuál sea el sistema que se utilice para la medición del espesor corneal central, debe valorarse siempre la refracción a tratar y realizar los cálculos necesarios para que después de la cirugía el lecho estromal sea  $>250\mu$  suficiente para impedir el desarrollo de una ectasia especialmente en corneas con  $<500\mu$  de espesor antes de la cirugía

Para evitar aberraciones ópticas postquirúrgicas se recomienda que el diámetro pupilar no sea mayor al diámetro de la ablación. Los cirujanos de refracción debe tener en cuenta ángulo kappa, especialmente en pacientes hipermétropes, para evitar las complicaciones relacionadas con la descentración de la zona de ablación

Se debe obtener una topografía corneal en todos los pacientes que desean someterse a cirugía refractiva. Ya sea mediante videoqueratoscopía o cámara de Scheimplug.

Las corneas con paquimetrías más delgadas a lo normal y curvas anormalmente pronunciadas, tendrán una mayor probabilidad de generar una ectasia posterior a cirugía refractiva. En caso de tener un paciente con estas características, se le tiene que explicar detalladamente su caso y hacerle entender que de seguir adelante con la cirugía las probabilidades de complicaciones aumentan considerablemente por lo que es mejor no realizar el procedimiento.

La evidencia coincide en que el paciente debe ser individualizado, ya que a mayores periodos de tiempo de uso de lente, mayor tiempo se requiere para obtener una imagen real de la superficie corneal, y cuando mínimo se recomienda esperar un periodo de 2 semanas. Sera el médico tratante quien determine de acuerdo a su experiencia si fuera necesario esperar más de dos semanas

## FACTORES QUE INCREMENTAN EL RIESGO DE COMPLICACIONES

Es de vital importancia dejar un lecho estromal ( $>250\mu$ ) adecuado para disminuir considerablemente el riesgo de ectasia corneal, en cualquier paciente que se halla sometido a cirugía refractiva.

Se recomienda un examen oftalmológico completo y cuidadoso con objeto de reducir las posibilidades de desarrollar ectasia corneal y se han propuesto diversos sistemas de graduación para establecer los factores de

riesgo en todos los pacientes

Establecer un sistema de clasificación que ayuda a identificar individuos de alto riesgo que pueden experimentar ectasia corneal después de LASIK

Examen oftalmológico inicial que contenga:

- Evaluación de la película lagrimal en cantidad y calidad
- Evaluación de la alineación y movilidad ocular
- Tonometría y evaluación de nervio óptico
- Se recomienda además de informar sobre riesgos, beneficios y alternativas de tratamiento disponibles

Es necesaria una evaluación preoperatoria clínica y topográfica exhaustiva. Ante la menor sospecha de ectasia corneal preoperatoria, se recomienda NO llevar a cabo el procedimiento refractivo. Ya que es posible tener ectasias en pacientes topográficamente sanos.

## CONTRAINDICACIONES

Es recomendable que el paciente que sea sometido a cirugía refractiva sea un paciente adulto que tenga un defecto refractivo estable, que además sea sano, sin otras alteraciones oculares.

Contraindicaciones para cirugía refractiva

- Glaucoma
- Miopía progresiva
- Uveítis
- Catarata
- Queratocono o pseudoqueratocono
- Cirugía ocular previa
- Enfermedad retiniana
- Síndrome de ojo seco
- Herpes ocular
- Rosácea
- Penfingo cicatrizal ocular
- Embarazo y lactancia
- Infección palpebral y ocular
- Enfermedad autoinmune
- Historia de queloides
- Pacientes menores de 21 años de edad
- VIH
- Alergia severa
- Diabetes mellitus o enfermedad con fluctuación hormonal que afecte al ojo
- Cambio de prescripción de 0,5 D o mayor en los últimos 2-3 años.
- Distrofia o degeneración corneal
- Pacientes en tratamiento con: isotretinoína, amiodarona, sumatriptán, esteroides orales

- Enfermedades de la colágena (artritis reumatoide, síndrome de Wegener, síndrome de Sjogren, lupus eritematoso sistémico)
- Enfermedad corneal (queratitis neurotrófica, por exposición, quemaduras químicas )
- Cualquier otra patología preexistente de la córnea o del segmento anterior, incluyendo cicatrización, lagofthalmos, ojo seco, blefaritis, y uveítis.
- Medicamentos: como amiodarona, isotretinoínas, sumatriptan

(Ver guía de síndrome de ojo seco para conocer los diversos factores clínicos y medicamentosos que contribuyen a la reducción de película lagrimal)

## REFERENCIAS

De primer a segundo nivel de atención

- Paciente que solicite valoración por oftalmología mayor de 21 años para cirugía LASIK.
- Valoración por oftalmología y por optometrista en las unidades donde se cuente con el servicio para su derivación a oftalmología que cumpla con los criterios de ametropía.

De segundo a tercer nivel de atención

- Paciente mayor de 21 años de edad
- Que cumpla con los criterios de ametropía
- Sin contraindicación para cirugía

Se le debe informar al paciente sobre las diferentes opciones terapéuticas disponibles para el tratamiento de los errores refractivos, así como los riesgos que cada una de ellas conlleva

Es absolutamente necesario discutir el procedimiento, beneficios y riesgos con su cirujano, y proporcionar el consentimiento informado antes de someterse a la cirugía.

El LASIK proporciona una recuperación visual más rápida que la PRK sin embargo los dos procedimientos tienen una efectividad comparable.

Equivalencias de agudeza visual en distintas notaciones

MAR (Minutos de Arco)	Snellen Pies	Snellen Metros	Eficiencia Visual de Snell-Sterling (%)	Fracción de Snellen	Log MAR
0,5	20/10	6/3	109	2,0	0,3
0,75	20/15	6/4,5	104	1,33	0,1
1,00	20/20	6/6	100	1,0	0
1,25	20/25	6/7,5	96	0,8	-0,1
1,5	20/30	6/9	91	0,67	-0,18
2,0	20/40	6/12	84	0,5	-0,3
2,5	20/50	6/15	76	0,4	-0,4
3,0	20/60	6/18	70	0,33	-0,5
4,0	20/80	6/24	58	0,25	-0,6
5,0	20/100	6/30	49	0,2	-0,7
6,0	20/120	6/36	41	0,17	-0,78
7,5	20/150	6/45	31	0,133	-0,88
10,0	20/200	6/60	20	0,10	-1,0
20,0	20/400	6/120	3	0,05	-1,3

Optometría de atención primaria, Theodore Grosvenor. Editorial Mason. 2004

Bailey IL, Lovie JE. New designs principles for visual acuity setter charts. Am J Optom Physiol Opt 1976; 53:740.

Adler, fisiología del ojo, Kaufman P. 10ª Edición, Mosby. 2004

<http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista50/consideraciones.htm>

Sistema de puntuación de riesgo de ectasia para identificar ojos con alto riesgo de desarrollar ectasia después de queratomileusis in situ

Parametros	Puntos				
	4	3	2	1	0
Topografía	Topografía anormal	patrón de inferior elevación /eje radial asimétrico		Moño asimétrico	Normal/ Moño simétrico
Grosor de lecho estromal residual	< 240µ	240-259µ	260-279µ	280-299µ	≥300µ
Edad en años		18 a 21	22 a 25	26 a 29	≥30
Grosor corneal	<450µ	451 a 480µ	481 a 510 µ		≥510µ
Equivalente esférico de refracción manifiesta	>-14D	>-12 a -14D	>-10 a -12D	>-8 a -10D	-8D o menos

D: Dioptrías

Randleman JB, Trattler WB, Stulting RD. Validation of the Ectasia Risk Score System for preoperative laser in situ keratomileusis screening. Am J Ophthalmol. 2008 May;145(5):813-8. Epub 2008 Mar 10.

Sistema de graduación preoperatoria para detección de pacientes quienes tienen riesgo de ectasia corneal después de LASIK en la corrección de miopía (equivalente esférico -4.00 a -8.00 D)

	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Queratometria	<45	45-47	>47
Cilindro oblicuo	<0.5	0.5-1.5	>1.5
Paquimetria	>520	500-520	<500
Elevación de superficie posterior	<30	30-40	>40
Diferencia entre poder dióptrico corneal superior e inferior	<1.0	1.0-1.4	>1.4
Posterior BSF/anterior BSF	<1.20	1.20-1.27	>1.27

BSF: Ajuste de mejor esfera D: Dioptrías

Tabbara KF, Kotb AA. Risk factors for corneal ectasia after LASIK. *Ophthalmology*. 2006; 113(9):1618-22.

ALGORITMOS

