

# **CIRUGIA REFRACTIVA CON LÁSER**

## **Tratamiento de la miopía, hipermetropía y astigmatismo**

### **Introducción**

Muchas personas gozan de buena salud en sus ojos pero necesitan gafas o lentes de contacto para ver con claridad. Tienen un defecto de la refracción ocular, miopía, hipermetropía o astigmatismo. Tras utilizar durante años gafas o lentes de contacto conocen bien sus inconvenientes y no es raro que se interesen por la posibilidad de reducir su dependencia o incluso llegar a prescindir de ellas por completo. **La cirugía refractiva** ofrece hoy en día esta posibilidad de manera cómoda y segura.

### **¿COMO SE CORRIGEN LOS DEFECTOS REFRACTIVOS?**

Cuando hablamos de corregir la miopía, la hipermetropía o el astigmatismo, se trata de compensar ópticamente tales defectos y no de una “curación” definitiva o eliminación de la condición ocular que los provoca. En esto se ha basado históricamente el uso de gafas y, más recientemente, las lentes de contacto. Ambos sistemas son muy útiles para volver a enfocar correctamente las imágenes sobre la retina y obtener una buena visión. La cirugía refractiva busca los mismos objetivos de forma permanente, reduciendo en general y a menudo obviando la necesidad de gafas o lentillas.

### **Las gafas**

Tienen a su favor la simplicidad de uso dada su colocación externa y la distancia de los ojos. No suponen riesgo alguno salvo en accidentes con rotura de los cristales. No obstante sus desventajas son obvias, aparte de los motivos estéticos o de preferencia personal, por la restricción que pueden imponer ante la práctica de ciertas actividades deportivas o profesionales. A medida que aumentan la graduación, la calidad visual que se obtiene va empeorando por causas ópticas y el sujeto llega a quedar prácticamente inválido hasta que no se pone las gafas. Siendo total su dependencia a las mismas. Existen, además, defectos que difícilmente pueden corregirse con gafas, como los astigmatismos altos o cuando hay gran diferencia entre la refracción de ambos ojos (anisometropía).

### **Las lentes de contacto (“lentillas”)**

Con ellas se obtiene una excelente calidad visual, incluso en casos de alta graduación. En particular las rígidas y semi-rígidas (permeables al gas) son capaces de corregir astigmatismos altos e incluso irregulares, allí donde las gafas dan poca calidad de visión. También pueden compensar las diferencias entre ambos ojos. Numerosos pacientes llevan cómodamente este tipo de corrección óptica, se trata de un terreno en el que se producen constantes avances que hacen su uso más simple y seguro. No obstante, algunos nunca logran adaptarse a las mismas y otros desarrollan intolerancia por problemas propios (falta de lágrima, alergia, etc).

Al estar en contacto con la superficie ocular, las lentillas pueden provocar problemas como irritaciones (conjuntivitis), erosiones o úlceras corneales y por fortuna raramente, infecciones graves capaces de causar la pérdida de la visión o incluso del ojo. Para minimizar tales riesgos, deben seguirse exactamente las instrucciones del fabricante y del oftalmólogo o contactólogo que las haya adaptado, tanto en lo referente al uso adecuado como a extremar los cuidados de limpieza e higiene. Jamás deben usarse durante el baño en piscinas o playas.

### **La cirugía refractiva.**

La información aquí contenida hace referencia a las técnicas con láser capaces de corregir miopías de grado leve o moderadamente alto (hasta unas -12D.), astigmatismos (5D) e hipermetropías (+5-6D). Los implantes de lente intraocular se reservan para casos con mayor número de dioptrías o cuando las condiciones oculares no permiten el tratamiento con láser.

### **QUERATOMILEUSIS CON LÁSER DE EXCÍMERO (FOTOQUERATOMILEUSIS)**

La fotoqueratomileusis (LASIK) consiste en el esculpido óptico de la córnea mediante la aplicación del láser en el espesor del tejido (ablación intraestromal) en lugar de la superficie externa. Para ello se levantan las primeras capas del tejido corneal, algo más de una décima de milímetro de espesor, mediante un instrumento mecánico automatizado: el microqueratocono.

El láser actuará sobre el lecho corneal descubierto al levantar y reflejar dichas capas (colgajo o flap). La curvatura corneal y por tanto su poder óptico cambian en función de la cantidad de tejido que el láser volatiliza, de forma invisible e indolora, a partir de dicho lecho. El corte laminar realizado inicialmente por el microqueratocono se hace incompleto, dejando una charnela o bisagra que permitirá al final reponer con precisión el colgajo corneal en su lugar. Las fuerzas adhesivas naturales de la córnea hacen innecesarias las suturas pues el colgajo queda fijado a su lecho, provisionalmente, en pocos minutos.

La fotoqueratomielusis se realiza de forma ambulatoria y bajo anestesia tópica exclusivamente (gotas). La aplicación del láser dura típicamente menos de un minuto y todo el procedimiento unos 7 u 8 minutos. El paciente regresa a su domicilio a las pocas horas, tras realizarle un primer control no hay dolor postoperatorio (apenas cierta irritación las primeras horas), la recuperación visual es muy rápida (casi inmediata).

### **¿QUIENES PUEDEN OPERARSE DE LASIK?**

Son candidatos a esta cirugía todos aquellos pacientes con defectos refractivos que dentro de los límites establecidos para cada tipo, deseen reducir su dependencia de las gafas o lentillas, no presentan condiciones oculares o generales que constituyan una contraindicación y que, tras los exámenes e

información pertinentes, incluyendo los resultados que cabe esperar y los posibles riesgos y complicaciones, expresen su consentimiento.

### *Indicaciones*

En la actualidad realizamos la fotoqueratomileusis para corregir miopías de hasta un máximo de -12D, hipermetropías de hasta +5D., y astigmatismos de hasta  $\pm 6$  D. No existe un mínimo absoluto y aunque los defectos más leves son con los que se obtiene el mayor grado de precisión, su margen terapéutico es lógicamente menor.

Existen además límites según edad, con un mínimo en la mayoría de edad y un máximo alrededor de los cincuenta. Los pacientes más jóvenes probablemente no hayan completado el desarrollo de su defecto refractivo, en especial si es moderado o alto. Por encima de cierta edad (45 a 50 años) es frecuentes el inicio del proceso que lleva a las cataratas o existe riesgo de desarrollarlas en los años sucesivos, sobretodo en miopes altos. Estos pacientes pueden beneficiarse más de otras técnicas como la extracción de cristalino con implante de LIO.

### *Contraindicaciones*

Entre las posibles contraindicaciones se encuentran diversas condiciones, desde alteraciones en la anatomía o las funciones visuales, pasando por enfermedades generales u oculares, hasta cuestiones de tipo profesional o personal. Para descartarlas es preciso un completo estudio oftalmológico previo a la operación. Muchas de las posibles contraindicaciones son sólo relativas y pueden consistir en ciertas dificultades para la práctica de la fotoqueratomileusis o riesgos añadidos que el cirujano detallará. En ocasiones se resolverán mediante las actuaciones médicas adecuadas o tomando ciertas precauciones.

## **EFICACIA: RESULTADOS QUE CABE ESPERAR**

La fotoqueratomileusis (LASIK) es una técnica eficaz y segura para la corrección de miopías, hipermetropías y astigmatismos, desde leves a moderadamente altos. Es probablemente, en la actualidad, la más eficaz y segura para la corrección quirúrgica de los defectos refractivos dentro de los límites antes mencionados.

En todo caso, debe comprenderse que se trata de un acto médico-quirúrgico sujeto a acierto número de contingencias. Además, actuamos sobre tejidos humanos vivos (no sobre materiales como el plástico o el metal), susceptibles de presentar una respuesta variable. Por ello, cuando hablamos de “gran eficacia” no significa que la precisión sea 100% absoluta en todos los casos ni que, a pesar de su probada seguridad, no exista ningún riesgo o posible complicación.

La cirugía refractiva no influye sobre la pérdida con la edad, de la capacidad de acomodación (presbicia). A partir de los 40 años será necesario el uso de gafas para visión próxima. Los pacientes miopes que se encuentran o aproximan a

estas edades pueden experimentar tras la operación una súbita “aparición” de la presbicia, antes disimulada por la miopía.

## **RIESGOS Y POSIBLES COMPLICACIONES**

La fotoqueratomileusis (lasik) es una intervención de escaso riesgo y las pocas complicaciones no suelen tener gran repercusión sobre la visión o sobre el resultado refractivo final. Pero no puede esperarse que un procedimiento quirúrgico carezca por completo de ellas. En el caso más grave, podrían incluso conllevar la pérdida de la visión, si bien esto es extremadamente raro. Las complicaciones que hemos apreciado en nuestra práctica oscilan desde simples incidencias durante la intervención hasta respuestas inesperadas (hipocorrección o hipercorrección más allá de lo razonable) y algunos problemas visuales).

### *Infección*

Han sido descritas infecciones que, si no se tratan a tiempo, pueden dejar opacidades corneales permanentes con pérdida de la visión y necesidad de un trasplante de cornea. La brevedad de la exposición del tejido al exterior hace muy poco probable una infección.

### *Complicaciones intraoperatorias*

En el caso extremo, se ha descrito la pérdida parcial o completa del disco de tejido corneal superficial, lo cual puede generar un grado variable de cicatrización.

### *Alteraciones superficiales*

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes incluyen alteraciones leves de las células superficiales de la córnea (epiteliopatía punteada o pequeñas erosiones) en un 2-4% de los casos, las cuales se resuelven en pocos días sin dejar secuelas ni influir en el resultado refractivo.

### *Residuos y epitelio en la entrecara*

No es raro que, a pesar de las medidas de limpieza en el quirófano y los lavados repetidos, puedan apreciarse algunas partículas en la entrecara del corte laminar al examen microscópico. En general esto no tiene importancia alguna. Raramente se ven residuos mayores o siembras de células epiteliales que pueden requerir una limpieza quirúrgica levantando de nuevo el colgajo.

### *Pliegues y desplazamiento del colgajo*

Durante los primeros días es importante evitar frotarse el ojo o comprimirlo (en especial durante el sueño), pues esto puede ser causa de pliegues o estrías en la córnea capaces de degradar la calidad visual y hacer necesaria una revisión quirúrgica del colgajo. Asimismo, un traumatismo directo en dicho periodo

podría llegar a desplazarlo. En algún caso los pliegues pueden aparecer sin que el paciente recuerde haberse frotado o golpeado.

### *Inflamación y opacidades*

Muy raramente han aparecido fenómenos inflamatorios discretos (infiltrados) que en general responden en unos días al tratamiento médico con colirios. La formación de opacidades por cicatrización excesiva o haze es también excepcional.

### *Descentramiento*

Durante la aplicación del láser es esencial que el paciente se mantenga quieto y fijando correctamente un punto luminoso de referencia situado en el aparato. De lo contrario el área de ablación puede quedar descentrada o perder homogeneidad. Un cierto descentramiento puede pasar desapercibido, pero en ocasiones causa de molestias visuales, como visión de reflejos o halos alrededor de las luces, deslumbramiento, imágenes “fantasma” y dificultad en la visión nocturna.

Este tipo de molestias suelen mejorar espontáneamente con el paso del tiempo, a medida que la propia córnea y el sistema visual se adaptan a la nueva situación.

### *Molestias visuales*

La visión de reflejos, halos u otras molestias pueden presentarse durante el postoperatorio temprano en ausencia de descentramiento u otras complicaciones, sobre todo en las correcciones más elevadas. Estos fenómenos también se han apreciado tras la adaptación inicial de lentes de contacto. Se trata de una cuestión de apreciación personal, lo que hace difícil su evaluación objetiva.

Estas molestias parecen relacionadas con la dilatación de la pupila en ambientes de baja iluminación. Algunos pacientes, sobretodo los más jóvenes, llegan a dilatar espontáneamente 7 mm. o más, mientras los láseres actuales permiten ablaciones centrales de como máximo 6 ó 6,5 mm. de diámetro. Si la pupila se hace mayor que el área tratada, también entrarán por ella rayos de luz que pasan por fuera de dicha área, lo que explicaría la formación de halos alrededor de los puntos luminosos. Nosotros incluimos en el examen preoperatorio una medición del tamaño de las pupilas en la oscuridad, lo que nos permite detectar los pacientes más propensos a estas molestias. En general son tolerables y tienden a desaparecer con el tiempo. No obstante, raramente pueden ser persistentes y requerir tratamiento mediante gotas constrictoras de la pupila o una nueva aplicación de láser para ampliar la zona óptica.

## CONCLUSIONES

La fotoqueratomileusis (LASIK) es una técnica altamente eficaz y segura si se sigue un procedimiento minucioso, cuidando cada detalle.

La primera vez que se utilizó el láser exímero para la corrección de la miopía fue en el año 1987. En todo el mundo varios cientos de miles de pacientes se han beneficiado ya de esta operación. La inmensa mayoría presentan un alto grado de satisfacción y manifiestan estar dispuestos a pasar de nuevo por ella o a recomendarla a sus familiares y amigos con problemas refractivos similares. En octubre de 1995 la FDA (food & drug administration) de Estados Unidos y después de un estudio protocolizado de más de tres años de duración, aprobó su uso por considerarlo seguro y efectivo en la corrección de los defectos refractivos.

Si decide operarse, asegúrese de que sea una decisión informada. El paciente más satisfecho es aquel cuyas expectativas son realistas y comprende perfectamente no sólo las ventajas sino también los riesgos y posibles complicaciones de esta cirugía.

## CONSENTIMIENTO PARA LA CIRUGÍA REFRACTIVA CON LÁSER

D/a:.....

He comprendido la naturaleza de la operación que me ha sido explicada satisfactoriamente por el médico oftalmólogo y he podido formular todas las preguntas

que he considerado oportunas.

Doy mi consentimiento al Dr. T. MARTI HUGUET para:

- Que me realice dicho procedimiento quirúrgico, así como las maniobras u operaciones que sean necesarias durante la intervención

Para que se puedan realizar fotografías o/y grabar la intervención, así como su utilización con fines didácticos o científicos. Nunca se identificará el nombre del paciente en las grabaciones.

- Para que pueda asistir personal autorizado a la cirugía.

FECHA.

Dr. T. MARTI HUGUET

FIRMA DEL PACIENTE