

PARA ENTENDER:

¿QUÉ ES LA CIRUGÍA REFRACTIVA?

Análisis Bioético

Nicolás Kahuam López

María Fernanda Martínez Palomo

Laila Estefani Juárez García



INTRODUCCIÓN

La posibilidad de corregir la visión mediante una cirugía es uno de los avances más significativos de la oftalmología. Gracias al desarrollo científico y tecnológico de las últimas décadas, hoy existen procedimientos cada vez más precisos, seguros y personalizados que permiten disminuir o incluso eliminar la dependencia de lentes, mejorando significativamente la calidad de vida.

Para realizar un procedimiento de cirugía refractiva, hay detrás un equipo de profesionales que realiza una evaluación integral para determinar si el procedimiento realmente representa la mejor alternativa para el paciente. Además, cada decisión implica una reflexión ética que va más allá de la posibilidad técnica de operar.

La cirugía refractiva presenta una característica que la distingue de muchas otras intervenciones médicas: se realiza sobre ojos estructuralmente sanos que presentan un error refractivo, como miopía, hipermetropía o astigmatismo, el cual puede corregirse de manera eficaz mediante lentes o lentes de contacto. Gracias a los avances científicos y tecnológicos, hoy es posible ofrecer procedimientos cada vez más precisos y seguros que disminuyen o incluso eliminan la dependencia de estas ayudas visuales, mejorando la calidad de vida, la comodidad y el desempeño en las actividades cotidianas. Precisamente porque el paciente ya cuenta con una alternativa no invasiva para corregir su visión, la cirugía refractiva se considera un procedimiento electivo, lo que exige que su indicación esté sustentada no solo en la posibilidad técnica de realizarla, sino también en un análisis ético que garantice que representa la mejor opción para ese paciente en particular.

En este contexto, los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia constituyen una guía fundamental para garantizar que cada procedimiento se indique de manera responsable, respetando la dignidad, los valores y las expectativas del paciente. La tecnología ha ampliado las posibilidades de la medicina, pero corresponde a la bioética asegurar que dichos avances siempre se utilicen en beneficio de la persona.

El propósito de este manual es acercar la bioética a la práctica clínica oftalmológica cotidiana **desde una perspectiva interdisciplinaria**. Elaborado por un equipo conformado por un oftalmólogo, una optometrista y una bioeticista, busca explicar, mediante un lenguaje claro y accesible, cómo la colaboración entre estas áreas del conocimiento fortalece la toma de decisiones en cirugía refractiva.



LA CIRUGÍA REFRACTIVA

La cirugía refractiva es un conjunto de procedimientos diseñados para corregir los errores refractivos, como la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. Estas alteraciones ocurren cuando la luz no se enfoca correctamente sobre la retina, provocando que las imágenes no se perciban adecuadamente. Tradicionalmente, estos problemas se corrigen mediante lentes o lentes de contacto; sin embargo, los avances tecnológicos han permitido desarrollar procedimientos capaces de modificar la forma de la córnea para que la luz vuelva a enfocarse de manera precisa.

La córnea es la estructura transparente ubicada en la parte anterior del ojo y representa la principal superficie de enfoque del sistema visual y constituye el primer lente natural de nuestros ojos. Pequeños cambios en su curvatura pueden alterar la trayectoria de la luz y generar cambios en la visión. Para conseguir un enfoque preciso, la cirugía refractiva utiliza equipos de alta precisión capaces de remodelar el tejido corneal con un nivel de exactitud de micras.

Actualmente existen diferentes técnicas quirúrgicas, entre las que destacan Femto LASIK, PRK, SMILE, implante de lentes fáquicos y cirugía FACO refractiva. Aunque cada una emplea una técnica distinta, todas comparten el mismo objetivo: ofrecer una mejor calidad visual disminuyendo la dependencia de lentes. La elección del procedimiento depende de múltiples factores, como el grosor y la forma de la córnea, el tipo de defecto refractivo, la edad, las actividades del paciente y las características identificadas durante la valoración preoperatoria.

Uno de los mayores avances de la oftalmología moderna no ha sido únicamente el desarrollo del láser, sino la incorporación de tecnologías diagnósticas que permiten conocer el ojo con un gran nivel de detalle. Hoy es posible obtener mapas tridimensionales de la córnea, analizar su grosor en cientos de puntos, evaluar su resistencia biomecánica, estudiar la calidad de la película lagrimal e incluso identificar alteraciones microscópicas que podrían aumentar el riesgo de complicaciones.

Toda esta información permite que la cirugía deje de ser un procedimiento estandarizado **para convertirse en un tratamiento personalizado.**

Sin embargo, es importante recordar que la tecnología, por sí sola, no garantiza una buena práctica médica. **Un equipo sofisticado no sustituye la experiencia clínica, el adecuado juicio profesional ni la correcta selección del paciente.**

LA RELEVANCIA DE LA OPTOMETRÍA EN LA CIRUGÍA REFRACTIVA

El éxito de una cirugía refractiva comienza mucho antes de llegar al quirófano. Uno de los profesionales más importantes durante esta etapa es la **optometrista**, quien desempeña un papel fundamental en la **evaluación inicial del paciente** y en la **obtención de información indispensable** para planificar un procedimiento seguro.

Un optometrista no solo determina la graduación de los lentes. Su labor consiste en realizar un **estudio integral del sistema visual** para conocer y comprender cómo funcionan los ojos de cada paciente, además determinar si reúnen las condiciones necesarias para una cirugía refractiva.

Para ello se evalúan aspectos como la agudeza visual, la eficiencia y la calidad visual, la estabilidad de la graduación, la coordinación entre ambos ojos y la superficie ocular.

Esta información resulta esencial porque no todas las personas son candidatas a cirugía refractiva. Existen condiciones que aumentan el riesgo de presentar complicaciones o disminuyen la probabilidad de obtener un resultado satisfactorio. Entre ellas se encuentran las córneas demasiado delgadas, enfermedades como el queratocono, alteraciones importantes de la superficie ocular, graduaciones inestables, enfermedades sistémicas y expectativas poco realistas sobre los resultados del procedimiento.

La cirugía refractiva tiene su fundamento en los principios de la óptica. Por ello, el conocimiento que posee el optometrista sobre el comportamiento de la luz, la formación de imágenes y el funcionamiento del sistema óptico ocular resulta indispensable para comprender los errores refractivos y contribuir a la planeación de una cirugía segura, precisa y personalizada.

La cirugía refractiva es un claro ejemplo del valor del trabajo interdisciplinario. Mientras la optometría aporta el conocimiento sobre la óptica, el funcionamiento del sistema visual y la evaluación preoperatoria, la oftalmología integra estos hallazgos con la valoración clínica y la planeación quirúrgica, y la bioética orienta la toma de decisiones para garantizar que cada procedimiento responda verdaderamente al bienestar del paciente. Solo mediante esta colaboración es posible ofrecer una atención integral, segura y centrada en la persona.



¿POR QUÉ ES DIFERENTE UNA CIRUGÍA ELECTIVA?

No todas las cirugías persiguen el mismo objetivo. Algunas se realizan para tratar enfermedades potencialmente mortales, detener un proceso que pone en riesgo la vida o evitar la pérdida irreversible de una función. En estos casos, los beneficios de intervenir suelen ser evidentes, ya que no hacerlo puede representar consecuencias graves para el paciente.

La cirugía refractiva es diferente. Se considera una cirugía electiva, es decir, un procedimiento que el paciente puede elegir realizar o no, sin que esta decisión comprometa de manera inmediata su vida o su salud visual. Una persona con miopía, hipermetropía o astigmatismo puede continuar desarrollando sus actividades cotidianas utilizando lentes o lentes de contacto. La cirugía no busca tratar una enfermedad que amenace la visión, sino ofrecer una alternativa para mejorar la calidad de vida, la comodidad y la independencia visual.

Lejos de restarle importancia, esta característica convierte a la cirugía refractiva en uno de los escenarios más interesantes para la bioética. Cuando una intervención no es indispensable para sobrevivir, la decisión de realizarla exige un análisis mucho más cuidadoso.

Hoy es posible realizar procedimientos cada vez más precisos, seguros y personalizados, con tiempos de recuperación cortos y altas tasas de satisfacción. Estos avances representan un enorme beneficio para los pacientes; sin embargo, también generan nuevos desafíos éticos. La facilidad para acceder a una tecnología no debe desplazar la reflexión sobre cuándo realmente aporta un beneficio, quién es el candidato ideal y cuáles son los límites de una indicación responsable.

En las cirugías electivas, la toma de decisiones deja de centrarse exclusivamente en la necesidad médica y comienza a incorporar otros elementos igualmente importantes: las expectativas del paciente, su estilo de vida, sus valores, su tolerancia al riesgo y la comprensión real de los beneficios y limitaciones del procedimiento. Operar únicamente porque la tecnología lo permite o porque el paciente lo solicita, sin una adecuada valoración clínica y ética, podría traducirse en decisiones poco responsables.

Por ello, la cirugía refractiva representa un claro ejemplo de cómo la innovación científica debe ir siempre acompañada de una mirada bioética. La tecnología amplía las posibilidades de la medicina; la bioética establece el marco que permite utilizarlas de manera responsable y centrada en la persona.

EL ANÁLISIS BIOÉTICO EN LA CIRUGÍA REFRACTIVA

Los principios bioéticos propuestos por Tom L. Beauchamp y James F. Childress constituyen uno de los modelos más utilizados para orientar la toma de decisiones en la práctica clínica. **Estos principios autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, se complementan entre sí para ayudar a los profesionales de la salud a ofrecer una atención centrada en la persona.**

En la cirugía refractiva, donde el objetivo principal es mejorar la calidad de vida y no tratar una enfermedad que comprometa la supervivencia, estos principios adquieren una relevancia especial. La decisión de operar debe surgir del equilibrio entre el beneficio esperado, la seguridad del procedimiento, los valores y expectativas del paciente y la responsabilidad profesional.

AUTONOMÍA: RESPETAR LA DECISIÓN DEL PACIENTE

El principio de autonomía reconoce el derecho que tiene toda persona a **tomar decisiones libres sobre su propia salud**. Sin embargo, una decisión solo puede considerarse verdaderamente autónoma cuando se basa en información suficiente, clara y comprensible.

En cirugía refractiva, esto significa que el paciente debe conocer las ventajas del procedimiento y también sus limitaciones. Debe comprender que la cirugía busca reducir la dependencia de lentes, pero no garantiza una visión "perfecta"; que existen riesgos, aunque sean poco frecuentes; y que continuar utilizando lentes o lentes de contacto sigue siendo una alternativa completamente válida.

En este contexto, el consentimiento informado es imprescindible. Por un lado, debemos asegurarnos de transmitir la información de manera adecuada y comprensible para los pacientes, evitando lenguaje altamente técnico. El consentimiento informado supone entonces un proceso de decisión compartida basada en información veraz y expectativas realistas.

BENEFICENCIA: BUSCAR EL MAYOR BENEFICIO POSIBLE

La beneficencia implica actuar siempre procurando el mayor bienestar para el paciente. En cirugía refractiva, este beneficio suele reflejarse en una mejor calidad de vida, mayor independencia visual, comodidad para realizar actividades cotidianas y satisfacción personal.

Por ello, actuar con beneficencia significa individualizar cada caso y recomendar la cirugía únicamente cuando exista una expectativa razonable de mejorar la vida del paciente. La decisión debe responder a las necesidades reales de la persona y no a criterios comerciales, modas o presiones externas.

NO MALEFICENCIA: PRIMERO, NO HACER DAÑO

El principio de no maleficencia recuerda uno de los compromisos más antiguos de la medicina: **evitar hacer daño**.

Aunque la cirugía refractiva presenta altos índices de seguridad y satisfacción, ningún procedimiento quirúrgico está completamente exento de riesgos.

Pueden presentarse complicaciones como ojo seco persistente, alteraciones visuales nocturnas, infecciones, ectasia corneal (alteraciones en la forma de la córnea secundarias a la cirugía) o resultados refractivos diferentes a los esperados, aunque su frecuencia sea baja cuando la selección del paciente es adecuada.

Precisamente por ello, la mejor manera de prevenir complicaciones comienza antes de la cirugía. Una evaluación preoperatoria completa permite identificar a los pacientes que podrían tener mayor riesgo y evitar procedimientos que no sean convenientes para ellos.

En este principio cobra especial importancia una idea que puede parecer contradictoria: decidir no operar también es una forma de cuidar al paciente. Cuando los riesgos superan los beneficios o cuando las expectativas son poco realistas, la conducta más ética puede ser recomendar otras alternativas y explicar por qué la cirugía no representa la mejor opción.

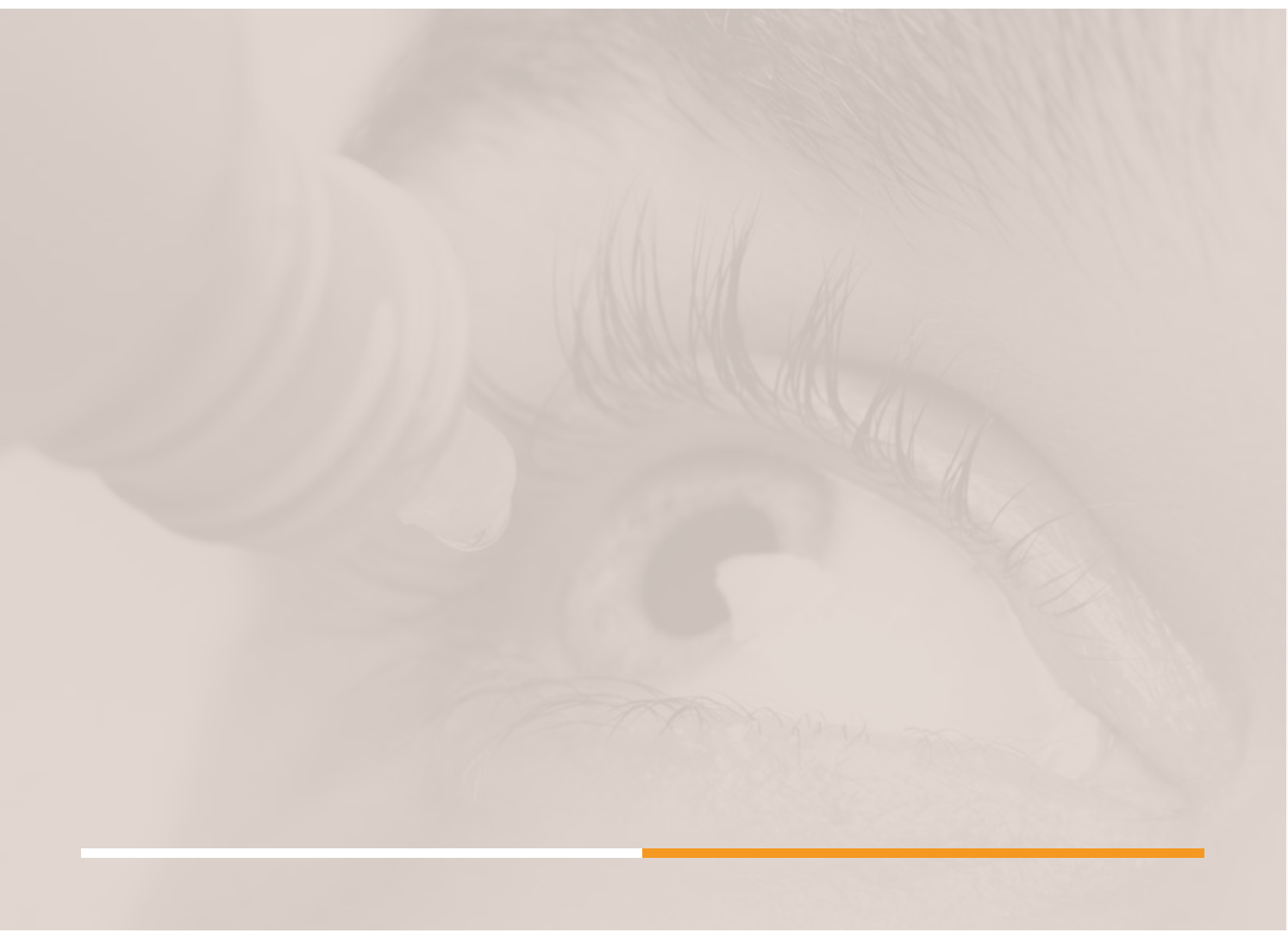
JUSTICIA: OFRECER UNA ATENCIÓN EQUITATIVA Y RESPONSABLE

El principio de justicia busca que todas las personas reciban una atención basada en criterios científicos, clínicos y éticos, sin discriminación ni intereses ajenos al bienestar del paciente.

En los últimos años, la cirugía refractiva ha experimentado un crecimiento importante gracias al desarrollo tecnológico y a la creciente demanda de procedimientos que permitan disminuir la dependencia de lentes. Este auge ha favorecido una mayor oferta de servicios y que un número creciente de oftalmólogos incorpore estos procedimientos a su práctica clínica. Si bien ello amplía el acceso de los pacientes a este tipo de intervenciones, también hace indispensable recordar que la cirugía refractiva requiere una sólida formación en córnea y cirugía refractiva.

Desde la perspectiva de la justicia, todos los candidatos deben recibir la misma calidad de evaluación, independientemente de su edad, sexo, ocupación o condición socioeconómica. Asimismo, la recomendación de un procedimiento debe fundamentarse exclusivamente en la evidencia científica y en las características individuales del paciente, evitando que factores comerciales, estrategias de mercadotecnia o incentivos económicos influyan en la indicación quirúrgica.

Los avances tecnológicos han permitido desarrollar diferentes plataformas y técnicas quirúrgicas con costos variables; sin embargo, la elección del procedimiento debe responder siempre a criterios clínicos y no al valor comercial de una determinada tecnología.



CONCLUSIÓN

La cirugía refractiva ha cambiado la forma en que millones de personas experimentan su visión, demostrando que la innovación tecnológica puede mejorar significativamente la calidad de vida. No obstante, su verdadero valor no radica únicamente en la precisión de los equipos o en lo sofisticadas que sean las técnicas quirúrgicas, sino en la manera en que estas herramientas se utilizan para responder a las necesidades de cada paciente.

Al tratarse de una cirugía electiva, la indicación quirúrgica exige un nivel particularmente alto de responsabilidad ética y profesional. La adecuada evaluación optométrica y oftalmológica, el respeto por la autonomía del paciente, la búsqueda de su mayor beneficio, la prevención del daño y la garantía de una atención justa constituyen los pilares que permiten tomar decisiones responsables y centradas en la persona.

La tecnología seguirá evolucionando y ofrecerá nuevas posibilidades para la medicina. Sin embargo, el mayor desafío no será únicamente desarrollar procedimientos más avanzados, sino mantener siempre una práctica clínica guiada por la bioética. Solo así será posible asegurar que cada innovación conserve su propósito esencial: mejorar la calidad de vida de las personas respetando su dignidad, sus valores y su derecho a decidir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Biomedical Ethics*. 8th ed. Oxford University Press; 2019.
 2. UNESCO. *Universal Declaration on Bioethics and Human Rights*. Paris: UNESCO; 2005.
 3. Pellegrino ED, Thomasma DC. *For the Patient's Good: The Restoration of Beneficence in Health Care*. Oxford University Press; 1988.
 4. American Academy of Ophthalmology. *Preferred Practice Pattern®: Refractive Errors & Refractive Surgery*. San Francisco, California: AAO; actualización vigente.
 5. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. *Cornea*. 5th ed. Elsevier; 2021.
 6. European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS). *ESCRS Clinical Guidelines for Refractive Surgery*. ESCRS.
 7. Reinstein DZ, Archer TJ. *Contemporary concepts in refractive surgery and patient selection*. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*.
 8. Consejo de Salubridad General. *Carta de los Derechos Generales de las y los Pacientes*. México.
-



Bioética
PARA TODOS