



La realidad de la cirugía refractiva a debate: mitos y leyendas de la corrección visual por láser

Moderadores: *Prof. Dr. Miguel A. Teus Guezala y Dr. Fernando Llovet*

Participantes: *Dr. Félix González López, Dra. Montserrat García González, Dr. Rafael Bilbao Calabuig, Dr. Daniel Elíes Amat*

La Corrección de la Visión con Láser (CVL) es un procedimiento quirúrgico eficaz y seguro para corregir la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. Se emplea, con ese objetivo, desde finales de los 80 (aunque hasta 1995 no obtuvo la aprobación de la FDA para el tratamiento de la miopía y en 1998 de la hipermetropía) y, durante estos años, hasta nuestros días, ha habido una progresión de mejoras tecnológicas que han hecho posibles mejores resultados siendo, a día de hoy, la CVL uno de los procedimientos quirúrgicos más seguros que existen.

Podemos afirmar que la cirugía refractiva en general y en particular la cirugía refractiva corneal láser (CVL) ofrece la corrección de la mayoría de los defectos refractivos de manera precisa y segura, siendo el tratamiento de elección para los pacientes que desean eliminar o minimizar su dependencia de las gafas y de las lentes de contacto.

Naturalmente, cada ojo ha de ser examinado en profundidad para comprobar, por un lado, si el defecto refractivo que presenta es susceptible de ser corregido mediante CVL, y por otro, si la córnea presenta las características necesarias para que esta corrección se lleve a cabo. Si estas dos condiciones se dan, la corrección mediante láser del defecto refractivo elimina o disminuye de forma radical la necesidad de llevar corrección óptica (tanto en gafa como en lente de contacto) para las tareas cotidianas de la vida diaria.

La cirugía es rápida, ambulatoria, las restricciones postoperatorias mínimas y en pocas horas los pacientes pueden disponer de una visión funcional. Los excelentes resultados clínicos, con efectos secundarios mínimos, conducen a pacientes extremadamente satisfechos.

Se estima que el 75% de los adultos norteamericanos tienen algún defecto refractivo que les hace ser usuarios de corrección óptica, en cualquiera de sus variantes. El más prevalente es la miopía, ya que se estima afecta al 28% de la población total de dicho país, mientras que un 15% son hipermetropes con o sin presbicia. La causa de la miopía es aún desconocida y su incidencia varía según la edad, el sexo, la geografía, la raza, las líneas genéticas, la educación, la lectura temprana, el tiempo que se pasa al aire libre y las actividades con dispositivos electrónicos.

Los métodos de corrección óptica usados por los adultos estadounidenses destacan: el 28% de la población no requiere el uso de corrección óptica, el 8% usa exclusivamente gafas para lectura, el 50% usa gafas (monofocales o progresivas), el 14% usa lentes de contacto, y tan solo el 0,2% es usuario de cirugía refractiva láser (figura 1). La miopía representa más del 80% de los procedimientos de CVL realizados. (1)

Sin embargo, la CVL tiene baja penetración en el mercado de la corrección de los defectos refractivos, a pesar de ser una cirugía madura, segura, precisa, y, sobre todo, coste-efectiva. (figura 2) Entre los factores principales que causan que los pacientes retrasen o no realicen la CVL, a pesar del tiempo transcurrido, siguen siendo el miedo y el coste. Otro de los factores más importantes para la resistencia al crecimiento de la CVL es la percepción negativa que el paciente parece tener de esta cirugía, pues, aunque haya muchas personas que simplemente no desean someterse a una intervención pues no están incómodas con el hecho de llevar gafas, una gran parte de la población, particularmente los jóvenes, prefieren el porte de lentes de contacto a la cirugía; dicha percepción

METHOD OF VISION CORRECTION IN USA

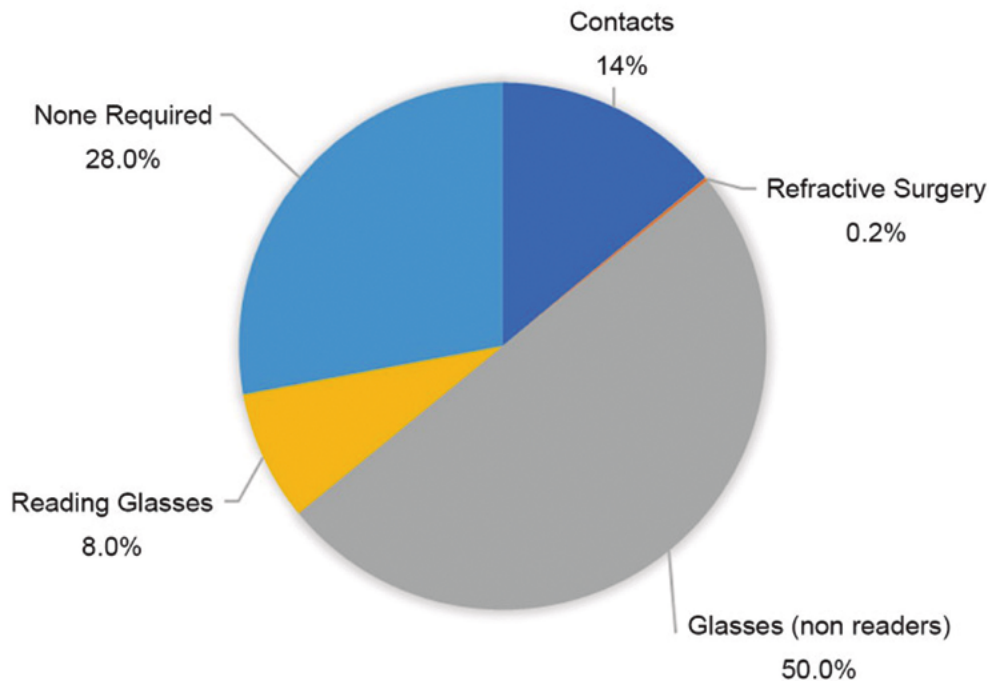


Figura 1. Métodos de corrección de la visión en USA. La mayoría de los adultos usan anteojos (50 %), lentes de contacto (14 %) y muy pocos se someten a una corrección de la visión con láser (0,2 %) cada año. (Extraído de: Joffe SN. The 25th Anniversary of Laser Vision Correction in the United States. Clinical Ophthalmology. 2021;15:1163-1172).

se debe en gran parte a la desinformación que parecen recibir tanto de los profesionales sanitarios que les atienden, como la que ellos encuentran en internet o la que les ofrece la publicidad por cualquier medio. Es notorio el enorme gasto en publicidad que genera el mercado de la corrección óptica (gafas y lentes de contacto), y por otro, se puede pensar en el más que probable interés de las empresas relacionadas con el sector de la óptica para mantener su cuota de mercado, limitando así el crecimiento de la CVL.

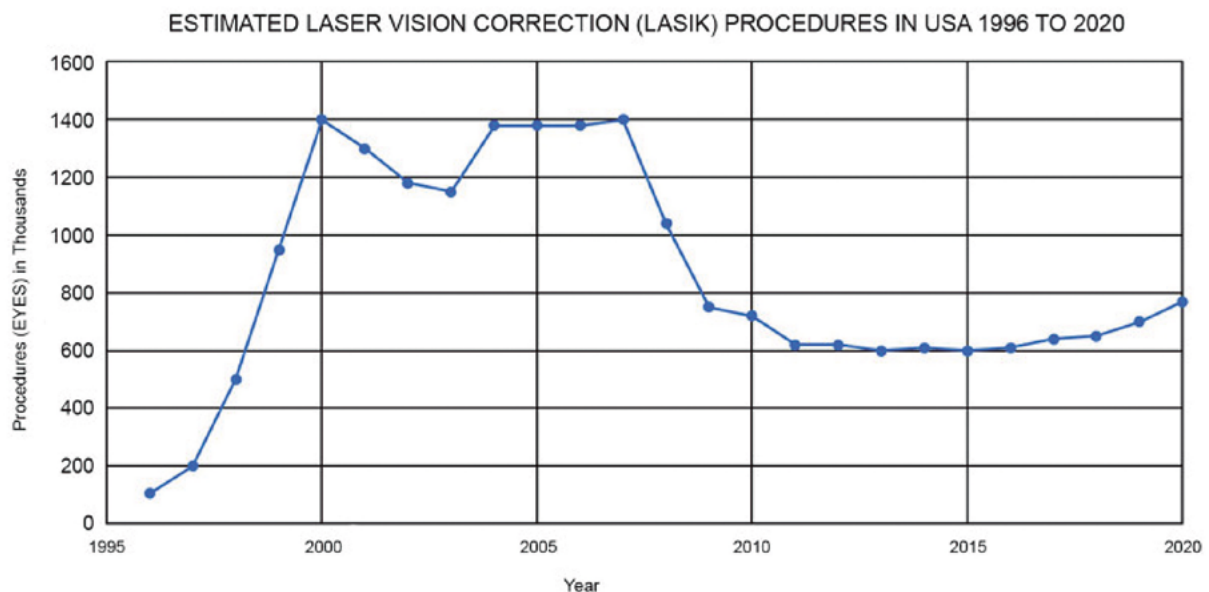


Figura 2. Procedimientos estimados de corrección de la visión con láser (LASIK) en EE. UU. 1996–2020. (Extraído de: Joffe SN. The 25th Anniversary of Laser Vision Correction in the United States. Clinical Ophthalmology. 2021;15:1163-1172).



Frente a esta realidad, a los oftalmólogos solo nos cabe, como encargados de la salud ocular de nuestros pacientes, transmitirles con veracidad información basada en evidencia sobre las ventajas e inconvenientes de cada uno de los métodos de corrección de los defectos refractivos, incluyendo la cirugía refractiva, claro.

Para conseguir este objetivo deberemos fomentar la formación de los residentes de oftalmología en esta subespecialidad de la cirugía refractiva.

Y también, los que la practicamos y realizamos investigaciones clínicas en este campo, deberíamos ser conscientes de que en infinidad de trabajos y publicaciones realizadas estamos comparando los resultados de la CVL, y los posibles efectos adversos, con los emétopes. Sería razonable que de los resultados de la CVL sean comparados con ojos con defecto de refracción y corregidos con los otros métodos de corrección óptica alternativos a la cirugía, particularmente las lentes de contacto, que a semejanza de la CVL permiten al paciente realizar actividades deportivas sin las limitaciones de llevar gafas, y son estéticamente mejor aceptadas que estas últimas por los pacientes. Estas características hacen asemejar el perfil de los usuarios de lentes de contacto con fines refractivos a los candidatos a CCL.

Analizamos, en este artículo, algunos de los aspectos relevantes de la CVL que consideramos hay que valorar y discutir con los datos obtenidos tras el análisis de las publicaciones científicas y de nuestra propia experiencia. Vamos a centrarnos en cuatro de estos aspectos.

El primero es la **calidad visual** obtenida tras la CVL. En un estudio publicado por Price y cols. (2), en pacientes candidatos a CVL, sobre la presencia de síntomas relacionados con la calidad visual, encontraron que el 60% de ellos no presentaban ninguna dificultad al conducir de noche tras haber sido operados, mientras que los pacientes que decidieron no intervenir, y continuaron corrigiendo su defecto refractivo con lentes de contacto, tan solo el 40% no experimentaban dificultad alguna en la conducción nocturna. Nuestra experiencia nos permite afirmar que las complicaciones, tales como imágenes fantasma, halos, deslumbramiento, o dificultad en la visión nocturna, prácticamente no ocurren en la actualidad y que hemos alcanzado muy altos niveles de satisfacción.

En segundo lugar, está la **sequedad ocular**, ya que se ha atribuido a la CVL el desarrollo, al menos en algunos pacientes, de síntomas de ojo seco persistentes. La aparición de síntomas, tras la intervención, es posible por el efecto traumático que sobre los terminales nerviosos del plexo sub-basal corneal tiene toda agresión quirúrgica, en comparación con una córnea normal. El estudio PROWL (3) compara la presencia y severidad de los síntomas de sequedad ocular tras la CVL con los que tenían los mismos pacientes antes de la cirugía. Utilizando el cuestionario OSDI, validado para la detección de síntomas de ojo seco, los autores encuentran que antes de la cirugía, y probablemente en relación con el hecho de que muchos pacientes eran usuarios de lentes de contacto, el 20% de los pacientes presentaban puntuaciones que reflejaban padecer ojo seco moderado o severo. Pues bien, 6 meses tras el LASIK, este porcentaje bajó al 9%, destacando, además, que de entre los pacientes con valores de OSDI normales antes de la cirugía, tan solo el 0,8% desarrolló niveles de OSDI propios de ojo seco severo 6 meses tras el LASIK. Podríamos argumentar que el LASIK es un buen tratamiento para mejorar el ojo seco inducido por las lentes de contacto, en vez de ser una causa de este problema de sequedad ocular. Además, el despistaje del ojo seco y unos protocolos pre, intra y postoperatorios hacen posible un adecuado manejo de este efecto adverso.

En tercer lugar, tratamos sobre la **predictibilidad** refractiva y la **agudeza visual** obtenidas tras la CVL. Con respecto a la predictibilidad de la corrección refractiva, es notoria la alta eficacia y precisión de la CVL, siempre y cuando las indicaciones de esta sean adecuadas, tanto con respecto a las características de la córnea, como el tipo y cuantía del defecto refractivo a corregir. Múltiples estudios, aleatorizados y metanálisis, muestran que el 99,5 % de los pacientes logran una visión de



20/40 y entre el 90 % y el 95 % logran una visión de 20/20 o mejor. (1) Se ha comparado la CVL con otras técnicas de cirugía refractiva, como el implante de lentes fásicas, obteniendo aquellos excelentes resultados en eficacia, predictibilidad y agudeza visual, en ojos miopes, frente a los nuevos modelos de EVO-Visian ICL (4).

En cuanto a la cantidad de la agudeza visual obtenida tras la cirugía, podemos analizar los datos del estudio de Stulting y cols (5), que empleando algoritmos de ablación de última generación para corregir miopía mediante LASIK, obtienen que, a los 6 meses tras la cirugía, el 70% de los ojos intervenidos presentan una agudeza visual (AV) sin corrección de 1,2 o mejor, y un nada despreciable 30% alcanzaban una AV 1,5 o mejor. Esta cohorte de pacientes presentaba antes de la cirugía unos niveles de AV con corrección en gafa claramente más bajos. Coincidimos en afirmar que el LASIK moderno, empleando perfiles de ablación de miopía sofisticados, permite no solo corregir el defecto refractivo, sino que el nivel de AV postquirúrgico sea, en muchos casos, superior al preoperatorio.

En cuarto lugar, mencionamos la **seguridad** de la CVL. En este sentido la complicación más grave tanto de la CCL como del porte de lentes de contacto, la queratitis bacteriana, parece ocurrir con una incidencia similar tras la CVL que tras un año de llevar lentes de contacto (6). Dado que la CVL permite, en general, prescindir del uso de lentes de contacto al menos por muchos lustros, sino por toda la vida, parece evidente que sería mucho más seguro operar a todos los pacientes miopes (que cumplieran con los criterios para ser candidatos a CVL) antes de que fueran portadores de lentes de contacto durante años.

La ectasia es, ahora, prevenible con estricto examen preoperatorio estricto para el despistaje del queratocono subclínico, mediante la topografía y la tomografía corneales, y tratable con cross-linking corneal.

El dolor neuropático posterior al tratamiento es muy raro. El resto de los efectos adversos mencionados en la literatura tienen una escasa incidencia, su manejo y su abordaje terapéutico es sobradamente conocido (7).

Como conclusión podemos decir que la Corrección de la Visión con Láser (CVL) es un procedimiento quirúrgico para corregir la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo, con el objetivo de eliminar o minimizar la dependencia de las gafas. Desde sus inicios hasta hoy, la progresión en las mejoras tecnológicas y de la técnica quirúrgica han dado como resultado los excelentes resultados visuales actuales y lo sitúan como uno de los procedimientos quirúrgicos más seguros y eficaces.

Bibliografía

1. Joffe SN. The 25th Anniversary of Laser Vision Correction in the United States. *Clinical Ophthalmology*. 2021;15:1163-1172.
2. Price MO, Price DA, Bucci FA Jr, Durrie DS, Bond WI, Price FW Jr. Three-Year Longitudinal Survey Comparing Visual Satisfaction with LASIK and Contact Lenses. *Ophthalmology*. 2016;123(8):1659-1666.
3. Eydelman M, Hilmantel G, Tarver ME, Hofmeister EM, May J, Hammel K, et al. Symptoms and satisfaction of patients in the Patient-Reported Outcomes With Laser In Situ Keratomileusis (PROWL) studies. *JAMA Ophthalmol*. 2017;135(1):13-22.
4. Kojima T, Kitazawa Y, Nakamura T, Takahashi M, Kamiya K, Ichikawa K, Igarashi A, Shimizu K. Prospective Randomized Multicenter Comparison of the Clinical Outcomes of V4c and V5 Implantable Collamer Lenses: A Contralateral Eye Study. *Journal of Ophthalmology*, 2018, Article ID 7623829.
5. Stulting RD, Fant BS, Bond W, et al.; TCAT study group. Results of topography-guided laser in situ keratomileusis custom ablation treatment with a refractive excimer laser. *J Cataract Refract Surg*. 2016;42(1):11-18.
6. Masters J., Kocak M., Waite A. Risk for microbial keratitis: comparative metaanalysis of contact lens wearers and post-laser in situ keratomileusis patients. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2017;43(1):67-73.
7. Schallhorn JM, Schallhorn SC, Teenan D, Hannan SJ, Pelouskova M, Venter IA. Incidence of Intraoperative and Early Postoperative Adverse Events in a Large Cohort of Consecutive Laser Vision Correction Treatments. *Am J Ophthalmol* 2020;210:97-106.