

# Lentes fáquicas y alta miopía

M. Marco Martín

Uno de los objetivos actuales de la oftalmología es determinar el método ideal para la corrección de las ametropías elevadas.

Este interés no es nuevo. Ya hace más de un siglo Fukala<sup>1</sup> propuso la extracción del cristalino transparente para la corrección de la alta miopía. Como es sabido las numerosas complicaciones, especialmente retinianas hicieron que la técnica fuese abandonada.

Los procedimientos queratorrefractivos han sido numerosos: queratotomía radial, epiqueratoplastia, anillos intracorneales, termoqueratoplastia, queratomileusis con y sin congelación etc. Muchos de ellos han sido abandonados<sup>2</sup>. En la actualidad la queratomileusis in situ asistida por laser (LASIK) proporciona los mejores resultados y es el procedimiento más ampliamente difundido<sup>3</sup>. No obstante, el método no carece de limitaciones y la actitud de muchos oftalmólogos es cada vez más conservadora en cuanto al número de dioptrías a corregir. El paciente desea, no solo la corrección de su ametropía sino una buena calidad de visión tanto en condiciones fotópicas como mesópicas, ausencia de halos y deslumbramientos y buena sensibilidad al contraste y sabemos que no podemos disminuir el poder refractivo de la córnea ilimitadamente sin alterar la calidad visual.

Por otra parte el espesor corneal que podemos ablacionar es limitado si queremos prevenir las futuras ectasias.

Seguimos teniendo pues un buen número de pacientes no susceptibles de tratamiento por este método en los que tendrían su indicación la facoemulsificación con implante de lente de baja potencia o la implantación de las lentes fáquicas.

La idea de las lentes fáquicas tampoco es nueva, se inició en 1954 en Strampelli<sup>4</sup> que implantó la primera lente bicóncava de cámara anterior para corregir la alta miopía. Los problemas de diseño y fabricación ocasionaron numerosas complicaciones tales como glaucoma, uveitis, edema corneal etc. lo que hizo que la técnica fuese abandonada.

Más recientemente, con el desarrollo y perfeccionamiento de las lentes intraoculares para la corrección

de la afaquia y el refinamiento de las técnicas quirúrgicas vuelve a tomarse en consideración el implante de lentes intraoculares en el ojo fáquico para la corrección de la alta miopía.

El desarrollo de los diseños de estas lentes sigue básicamente tres caminos diferentes:

- En 1989 Joly, Baikoff y Bonnet<sup>5</sup> se inspiran en la lente Multiflex de Kelman para diseñar su primera lente bicóncava, de soporte angular para la corrección de la miopía, la lente Z B, que aunque de buena calidad óptica hubo de ser retirada por provocar excesivas pérdidas de células endoteliales.

A partir de esta idea se desarrollan diversas lentes que buscan mejoras en el diseño tales como la lente Z B 5 M con hápticos más flexibles, angulación de 20° y menor espesor de la zona óptica lo que permite una mayor distancia hasta el endotelio. Otras lentes inspiradas en este diseño son la serie Z SAL de 1 a 4 y Z SAL plus<sup>6</sup> plano cóncavas y con nuevo diseño de los hápticos para un mejor reparto de la compresión.

Disponemos también entre otras de la lente Nuvita y de distintos modelos recientes algunos de ellos plegables y de hápticos asimétricos.

- Otro tipo de lentes es el desarrollado por Fechner y Worst basándose en el diseño "iris claw" de Worst para la corrección de la afaquia<sup>7</sup>. En 1986 diseñan la primera lente de fijación iridiana para la corrección de la alta miopía, con un mecanismo de sujeción "en pinza de langosta" en la porción media del estroma iridiano y de óptica bicóncava. Posteriormente su diseño es modificado ampliando la zona óptica que se hace convexo-cóncava aumentando la distancia con el endotelio. Actualmente, con el mismo diseño, se dispone de corrección para hipermetropías y se ensayan lentes tóricas.
- El tercer tipo de lentes son las implantadas en cámara posterior. La idea surge en Rusia, inspirada en las lentes de silicona de Fyodorov para la afaquia. En 1986 este autor diseña su primera lente de silicona para miopes con la óptica situada en el área pupilar y los hápticos en cá-

mara posterior<sup>8</sup>. Sucesivas modificaciones de este primitivo diseño dan lugar a los modelos posteriores de lentes de cámara posterior tales como las lentes epicapsulares de silicona o las de colámero, constituidas por un polímero de HEMA y colágeno porcino con alta hidrofilia y biocompatibilidad.

El uso de las lentes fáquicas para la corrección de la alta miopía tiene una serie de cualidades positivas que les son comunes quedando la elección del tipo de lente muchas veces a criterio de cirujano según su experiencia con cada una, ya que los criterios no son siempre coincidentes.

Estas ventajas son:

- La predictibilidad de los resultados que es muy alta si los cálculos de la potencia de la lente son los adecuados.
- Se ha demostrado asimismo la estabilidad de los resultados en el tiempo.
- Permiten la corrección en un rango de ametropías más amplio que los procedimientos corneales.
- La calidad de visión es buena. No hay pérdida de líneas de visión y es buena la sensibilidad al contraste. La visión es en general buena en condiciones mesópicas y es alto el índice de eficacia. Sin embargo también hay casos en que el paciente refiere visión de halos, deslumbramientos, y reflejos que en algunos casos han hecho necesario incluso el explante de la lente. El centrado de ésta, así como las mejoras en el diseño de la óptica son importantes para minimizar este problema.
- Permiten conservar la acomodación.
- Otra gran ventaja del procedimiento es su reversibilidad.

El procedimiento no está exento de problemas. Además de las complicaciones ligadas a cualquier cirugía intraocular (endofthalmitis; uveítis; complicaciones anestésicas etc.) hay, algunos directamente relacionadas con esta lentes y que son valorados de manera distinta por los diferentes autores con experiencia en el tema.

El principal caballo de batalla es su influencia sobre la pérdida de células endoteliales. Estas son variables de unas series a otras y de unas a otras lentes con cifras tan distintas como el 0,61 al año<sup>9</sup> o el 13% y 17% al año y 2 años<sup>10</sup>.

Estas pérdidas tampoco son valorados igual ya que unos autores las atribuyen fundamentalmente al trauma quirúrgico y consideran que se estabilizan a lo largo del tiempo.

Por el contrario otros piensan que son consecuencia de una inflamación subclínica persistente y que se mantienen de forma continuada.

Dicha inflamación subclínica también es valorada de forma distinta. Mientras para algunos siempre hay una rotura de la barrera hematoacuosa estudiado por fluorofotometría, para otras no se confirma mediante angiofluoresceingrafía del iris en las lentes de sujeción iridiana.

Los resultados con el láser Flare Meter son también discordante según autores<sup>11,12</sup>.

Otros problemas directamente relacionados con las lentes de cámara posterior son la posible dispersión pigmentaria y el desarrollo de opacidades cristalinas cuya importancia real aún deberemos evaluar.

Sintetizando todo lo dicho, las lentes fáquicas consideramos que son un método muy válido en el tratamiento de las altas ametropía pero no son aún un método ideal ni exento de complicaciones. La mejoría de los diseños y la experiencia a largo plazo es fundamental para conocer cual es el implante más ventajoso para nuestros pacientes.

## Bibliografía

1. Fukala, V. Albrecht von graefa. *Arch Ophthalmol* 1890;36:230-44
2. Waring III. G.O. Clasificación of refractive corneal Surgery. En: *Corneal Surgery*. St. Louis: Mosby, 1986;443.
3. Buratto L, Ferrari L, Genisi C. Myopic Keratomileusis with The excimer laser: one year follow-up. *J Refract Corneal Surg* 1993;9:12-9.
4. Strampelli B. Sopportabilità di lenti acriliche in camera anteriore nella afachia o nei vizi di refrazione. *Ann Oftalmol Clín Oculist Parma* 1954;80:75-82.
5. Joly P, Baikoff G, Bonnet P. Mise en place d'un implant négatif de chambre antérieure chez des sujets phakes. *Bull Soc Ophthalmol France* 1989;5:727-33.
6. Rodríguez A, Cardoner A. Lente intraocular fáquica Z SAL-4 para la corrección de la alta miopía. En: Menezo JL, Güell JL. *Corrección quirúrgica de la alta miopía*. Barcelona: Expas SA, 2001;297-8.
7. Fechner PU, Worst JGF. A new concave intraocular lens for the correction of high myopia. *Eur J Implant Ref Surg* 1989;1:41-3.
8. Fyodorov SN, Zuyev VK, Tumnyan Er. *Modern approach to the stagewise complex surgical therapy of high myopia I*. Transactions of International Symposium of LIO c implantation and refractive Surgery. Moscow RSFSP. Ministry of health, 1987;274-9.

9. Güel JI, Vázquez M. Cirugía Refractiva ajustable: lente artisan 6mm y LASIK para la corrección de alta miopía. En: Menezo JI, Güel JL. Corrección quirúrgica de la alta miopía. Barcelona: Expas SA, 2001;238.
10. Pérez Santonja JJ, Iradiar MT, Sanz Iglesias L, Serrano JM, Zato MA. Endothelial changes in phakic eyes with anterior chamber intraocular lenses to correct high myopia. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:1017-22.
11. Alio JL, De la Hoz F, Ismail M. Subclinical inflammatory reaction induced by phakic anterior chamber lenses for the correction of high myopia. *Ocular Immunol Inflamm* 1993;1:219-23.
12. Fechner PM, Strobel I, Wiechmann W. Correction of myopia by implantation of a concave Worst-iris claw lens into phakic eyes. *Refract Corneal Sur* 1991; 7:286-98.