



## Nuevas técnicas en cirugía de cataratas: ¿qué beneficios aportan para los pacientes?



**Aravind Haripriya**  
Jefe: Servicio de Catarata,  
Aravind Eye  
Care System, Chennai, India.



**Hemant Sonawane** Consultor  
médico: Aravind Eye Care System,  
Madurai, India.



**RD Thulasiraj** Director ejecutivo:  
Aravind Eye Care System, Madurai,  
India.

La cirugía de cataratas es uno de los procedimientos más realizados en el mundo. Avances recientes en técnicas y equipos hicieron posible intervenciones más tempranas, la mejora de los resultados quirúrgicos y la reducción de la dependencia de gafas.<sup>1</sup>

El primer reporte de cataratas tratada quirúrgicamente es de Susruta, que realizó el procedimiento en el año 600 A.C. Las cataratas eran tratadas usando una técnica conocida como *couching*, que consistía en empujar el cristalino opaco hacia la cavidad vítrea para removerlo por el eje visual. La técnica de *couching* es utilizada aun en algunas partes de África y en Oriente Medio. En 1753 Samuel Sharp realizó la primera extracción de cataratas intracapsular (ICCE, por sus siglas en inglés) a través de una incisión limbar. Él usó la presión del pulgar para extraer el cristalino. En 1961 el cirujano polonés Tadeusz Krwawicz desarrolló una criosonda que podía ser usada para sujetar y extraer cataratas durante la cirugía de ICCE. Sin embargo, todavía era necesaria una corrección de la



Cirugía de catarata en Guatemala. Créditos: Visualiza, Guatemala

visión afáquica. Cuando fue publicada la primera edición de *Community Eye Health Journal*, la técnica de ICCE era todavía el método más practicado para la extracción de cataratas en los países de renta baja y media. Por otro lado, en los países de renta alta la ICCE ya había sido reemplazada por la cirugía extracapsular con implante de LIO.

La moderna extracción de cataratas extracapsular (ECCE) ganó aceptación en países de renta alta después que la introducción de la cirugía microscópica durante los años 1970 y 1980 hizo

posible realizar microcirugías.

El microscopio ofrece mejor visibilidad intraocular y la habilidad de realizar de manera segura múltiples suturas corneales. La ECCE presenta la ventaja de dejar la cápsula posterior intacta, lo que reduce el riesgo de posibles complicaciones visuales y posibilita implantar un lente en la cámara posterior.

La facoemulsificación fue introducida en 1967 por el Dr. Charles Kelman. Desde entonces se observaron mejorías significativas en la fluidez, energía

Caso		Fórmula recomendada
Lente axial	<22mm	Haigis / Hoffer-Q
	22–26mm	SRK-T
	>26mm	Haigis / SRK-T
LASIK miópico		Haigis-L, calculadora ASCRS
Tras queratectomía radial		Calculadora ASCRS
Uso de LIO piggyback		Fórmula de Holladay refractiva

**Cuadro 1. Lineamientos guía para la elección de la fórmula basado en lentes axiales y casos específicos**

Adaptado de [www.nice.org.uk/guidance/ng77/chapter/Recommendations#preoperative-assessment-and-biometry](http://www.nice.org.uk/guidance/ng77/chapter/Recommendations#preoperative-assessment-and-biometry) (Oct 2017)

administrada, eficiencia y seguridad del procedimiento. Las ventajas incluyen pequeñas incisiones, recuperación rápida y riesgo reducido de complicaciones.<sup>2</sup>

La cirugía de cataratas por pequeña incisión manual (MSICS, por sus siglas en inglés) es una forma de pequeña incisión de ECCE con una herida que se cerrará sola, técnica generalmente realizada en locales con pocos recursos. La MSICS tiene varias ventajas sobre la facoemulsificación, incluidos menor tiempo quirúrgico, menos necesidad de tecnología y costos menores.<sup>1,2</sup> Es también muy efectiva en el manejo de cataratas duras y avanzadas. Así como la técnica de ECCE, la MSICS también permite el implante de lente.

Una introducción reciente es la cirugía de cataratas asistida por láser de femtosegundo, en que se utiliza un láser para disecar el tejido a un nivel microscópico. Resultados iniciales de estudios de esa técnica sugieren poca o ninguna mejora en seguridad o resultados al compararla con la facoemulsificación patrón, además el procedimiento acarrea en nuevos desafíos clínicos y financieros.

Actualmente, pese a que la facoemulsificación es considerada el *gold standard* para la remoción de cataratas en países en desarrollo, la MSICS es inmensamente popular y practicada en gran escala en varios países del mundo por causa de su universal aplicabilidad, eficiencia y bajo costo.<sup>3</sup>

## Mejorías en equipos oftalmológicos y lentes intraoculares

Después de tres décadas desde la publicación de la primera edición de *Community Eye Health Journal*, la disponibilidad de microcirugía y lentes intraoculares (LIO) de alta calidad a un

precio aceptable tuvo un impacto global positivo en los resultados visuales después de la cirugía de cataratas.

Los LIO pueden ser implantados en la cámara anterior o posterior o ser fijados al iris. La ubicación preferida es la cámara posterior, donde el LIO de cámara posterior (o LIOCP) es sujetado por el lente capsular residual.

Harold Ridley fue el primero en implantar un lente intraocular en 1949, usando un material conocido como PMMA. Desde entonces se realizaron varias modificaciones en el diseño y material de los LIO para dejarlos más seguros y más eficaces, y se están utilizando continuamente en países de renta alta desde los años 1980.

Sin embargo, cuando en 1988 se publicó la primera edición de CEH, un LIO costaba aproximadamente 200 dólares, lo que los hacía extremadamente caros para utilizar en países de renta baja y media. Por suerte, gracias a la previsión e innovación de organizaciones como *Fred Hollows Foundation* y *Aravind Eye Hospitals*, los LIO se fabrican ahora en países de renta baja y media y son accesibles hasta para el paciente más pobre.

Con la introducción del primer LIO multifocal y tórico, el foco de desarrollo de LIO pasó a ser la mejora de los resultados refractivos y la reducción de la dependencia de gafas. Lentes tóricos corrigen astigmatismo posoperatorio y lentes multifocales reducen la dependencia de gafas para visión cercana. Sin embargo, lentes multifocales pueden causar glare y reducir la sensibilidad al contraste después de la cirugía, por lo que deben ser utilizadas apenas en pacientes elegidos cuidadosamente. Los lentes acomodativos que se usan actualmente son limitados por su baja y variada amplitud de adaptación.

Los lentes ajustables a la luz son hechos de un material de silicona fotosensible. En dos semanas poscirugía, se puede corregir el error refractivo residual (errores esfero-cilíndricos y presbicia) al lanzar una luz ultravioleta en el LIO a través de la pupila dilatada para alterar la forma del lente. Hace años se ha procurado desarrollar una lente intraocular (LIO) que funcione como un dispositivo de administración de fármacos. Condiciones comunes en el posoperatorio como la opacificación de la cápsula posterior (OCP), inflamación intraocular o endoftalmitis son potenciales blancos terapéuticos para LIO como medio de administración de fármacos.

## Eligiendo el mejor LIO

Aunque la inserción de LIO con poder patrón en todos los ojos sea una mejora en relación a las gafas de poder afáquico, los mejores resultados se obtienen calculando el poder correcto de los lentes implantados en cada ojo. Se desarrollaron muchas fórmulas en las últimas tres décadas para calcular el poder del lente, sin embargo ninguna fórmula funciona perfectamente en todas las circunstancias. El cuadro 1 la guía presenta lineamientos para la elección de fórmulas basadas en lentes axiales y circunstancias específicas.

## Mudanzas de tendencias en técnicas anestésicas

La anestesia ocular ha evolucionado tremendamente desde que Einhorn sintetizó la procaína en 1905, lo que llevó a su aceptación en anestesia retrobulbar. Los doctores David y Mandal han introducido la anestesia peribulbar en 1980. Pero en las dos últimas décadas la anestesia sub-tenoniana se convirtió en una técnica

común para anestesia ocular. Usando una cánula roma para realizar la anestesia local se evita el riesgo de perforar el globo por accidente, lo que es una complicación seria de la técnica anestésica retrobulbar y peribulbar. Existe una tendencia hacia las técnicas de anestesia local sin aguja<sup>4</sup>, que tiene como ventaja el hecho de evitar completamente complicaciones relacionadas a las inyecciones en el globo ocular. Las desventajas incluyen confiar en la cooperación del paciente.

## Accesorios en cirugía de cataratas

En las últimas dos a tres décadas han sido desarrollados inúmeros accesorios para mejorar los resultados de cirugías de cataratas de rutina y complejas. El uso de dispositivo viscoelástico dispersivo y cohesivo (OVD, de su sigla en inglés) llevaron a una increíble mejora en la seguridad de la cirugía de cataratas.<sup>5</sup> Además, anillos de tensión capsular, retractores de iris y expansores de pupila han dejado la cirugía de

cataratas más segura en ojos con zónulas débiles, pupilas pequeñas o iris flácido.

## Una conquista en salud pública

Avances clínicos produjeron significativas mejoras en los resultados relacionados a cataratas. De la misma manera, LIO baratos, el desarrollo de habilidades quirúrgicas y los programas orientados hacia la comunidad, juntamente con políticas financiadas y financiadas por gobiernos también ha mejorado drásticamente el número de personas que pueden beneficiarse con la cirugía de cataratas.

## Perspectiva futura

El futuro del tratamiento de las cataratas promete ser fascinante. Es posible que la cirugía no sea la única opción de tratamiento si por medio de la investigación se pueda identificar un agente capaz de retardar o revertir la opacificación del lente. Pero para el futuro inmediato la cirugía continuará siendo relevante para la población mundial más anciana.



La llegada de LIO asequibles ha mejorado radicalmente el resultado visual poscirugía de cataratas. GHANA

### Referencias

1. Alkharashi M, Stark WJ, Daoud YJ. Advances in cataract surgery. *Expert Rev Ophthalmol* 2013;8(5):447-56.
2. Kongsap P. Visual outcome of manual small-incision cataract surgery: comparison of modified Blumenthal and Ruit techniques. *Int J Ophthalmol* 2011;4(1):62. Venkatesh R, Chang DF, Muralikrishnan R, Hemal K, Gogate P, Sengupta S. Manual Small Incision Cataract Surgery: A Review. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2012;1(2):113-9.
3. Lee RM, Thompson JR, Eke T. Severe adverse events associated with local anaesthesia in cataract surgery: 1-year national survey of practice and complications in the UK. *Br J Ophthalmol* 2016;100(6):772-6.
4. Haripriya A, Chang DF, Namburam S, Smita A, Ravindran RD. Efficacy of intracameral moxifloxacin endophthalmitis prophylaxis at Aravind Eye Hospital. *Ophthalmology* 2016;123(2):302-8.

2018  
DÍA  
MUNDIAL  
DE LA  
VISIÓN

SALUD OCULAR   
EN TODOS LADOS

#saludocularentodoslados 