

Implante secundario de lente intraocular en la cámara posterior para la afaquia pediátrica en la Fundación Oftalmológica de Santander

Liliana Marcela Cepeda, MD*
Beatriz Blandón, MD**
Juan Carlos Serrano, MD**

Resumen

Objetivo: Evaluar los resultados del implante secundario de lente intraocular (LIO) en cámara posterior de pacientes áfacos menores de 18 años. **Metodología:** Revisión retrospectiva de pacientes atendidos entre diciembre/1998 y Junio/2006 en cuanto a etiología de la catarata, diagnóstico preoperatorio, variables quirúrgicas, complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, y necesidad de reintervenciones. Se midió agudeza visual no corregida (AVSC) y mejor corregida (AVCC) antes y después del implante secundario. Se analizó causa de no mejoría o empeoramiento visual luego de cirugía y error predictivo en biometría. **Resultados:** Se identificaron 74 ojos de 50 pacientes, 59 ojos con catarata congénita y 15 adquirida (14 por trauma); la edad media de lensectomía por catarata congénita fue 7 meses y por adquirida 7 años, para el implante secundario de 6 años en el primer grupo y 11 años en el segundo. La complicación postoperatoria más común fue opacificación del eje visual, que requirió reintervención quirúrgica o capsulotomía láser. La AVCC mejoró luego del implante secundario en 73% de los ojos y se mantuvo igual en 17.5%. El seguimiento promedio fue 21 meses. Al último control, 44.8% de los ojos tuvieron AVCC mejor de 20/40 y 77.4% mejor de 20/100. **Conclusiones:** El implante secundario de LIO en cámara posterior es seguro y efectivo en el manejo de afaquia pediátrica. La AVSC y AVCC final mejoró en la mayoría de los pacientes. [Cepeda LM, Blancón B, Serrano JC. Implante secundario de lente intraocular en la cámara posterior para la afaquia pediátrica en la Fundación Oftalmológica de Santander. MedUNAB 2007; 10:86-92].

Palabras clave: Implante secundario, Lente intraocular, Afaquia pediátrica, Catarata, Lensectomía.

Summary

Purpose: Report outcome of secondary intraocular lens (IOL) implantation in posterior chamber for pediatric aphakia in patients under 18 years old. **Methods:** Retrospective case review in patients attended between December/1998 to June/2006. We review cataract's etiology, preoperative diagnosis, surgical items, surgical complications and further procedures. Visual outcome was measured, comparing with preoperative uncorrected and best corrected visual acuity (UCVA and BCVA). **Results:** 74 eyes in 50 patients were identified, including aphakia after congenital (59 eyes) or acquired cataract (15 eyes, 14 for trauma) that underwent lensectomy. Average age at primary cataract surgery was seven months in congenital cataract group and seven years in acquired group; the average age at IOL secondary implantation was six years in congenital group and 11 years in second one. The most common postoperative complication was axis opacification, requiring another surgery or laser capsulotomy. Postoperative UCVA and BCVA were significantly better than preoperative (73%) and equal in 17.5% eyes. Mean follow-up was 21 months. At final control 44.8% eyes had BCVA better than 20/40 and 77.4% better than 20/100. **Conclusion:** Secondary posterior chamber IOL implantation is effective and safety for correct pediatric aphakia. Visual outcome improve in most of the patients. [Secondary posterior chamber intraocular lens implantation for pediatric aphakia in Fundación Oftalmológica de Santander. MedUNAB 2007; 10:86-92].

Key words: Pediatric aphakia, Aphakia, Intraocular lens, Secondary implantation, Posterior chamber, Cataract, Lensectomy.

* Residente de Oftalmología, Universidad Industrial de Santander; Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle, Bucaramanga, Colombia.
** Servicio de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle, Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: Dr. Serrano, Servicio de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle, Urbanización El Bosque, Bucaramanga, Colombia. E-mail: jcamacho72@hotmail.com

Artículo recibido: junio 18 de 2007; aceptado: julio 10 de 2007.

Introducción

La catarata en el grupo pediátrico es probablemente la segunda causa de ceguera infantil luego de la retinopatía de la prematuridad en países de ingresos medios como Colombia. De las etiología confirmadas, la más frecuente es la asociada a herencia autosómica dominante como rasgo único no sindromático. Para los niños mayores de dos años que son llevados a cirugía de catarata, el implante de lente intraocular (LIO) es el método aceptado de manera universal para el manejo de la afaquia.^{1,2} Existe aún controversia en su uso en los lactantes debido a los cambios refractivos marcados en esta edad que dificultan el cálculo del poder del lente intraocular y la diversidad de complicaciones asociadas debido al tamaño ocular y la tendencia a inflamación postoperatoria marcada. Sin embargo, en los últimos años ha ido ganando aceptación por los cirujanos oftalmopediatras y de segmento anterior, en la medida que se han refinado las técnicas de cirugía del ojo infantil.^{1,3-5}

La rehabilitación de la afaquia debe iniciarse inmediatamente en el postoperatorio del paciente no implantado debido al gran defecto refractivo que origina la ausencia del cristalino, de otra manera la ambliopía será el resultado inequívoco con una agudeza visual no útil para el paciente. Los métodos más utilizados son el uso de lentes de contacto uni o bilaterales y, en menor proporción, el uso de gafas afáquicas en casos de afaquia bilateral. El uso de gafas afáquicas ha venido perdiendo popularidad debido a su inutilidad en afaquia unilateral, la proporción alta de aberraciones ópticas y prismáticas originadas por el uso de lentes de gran grosor, la incapacidad de tallarse en aumentos que con frecuencia son requeridos en niños menores de un año y la alta proporción de manejo inadecuado que permita la formación de una imagen útil en la retina. A pesar de la comprobada utilidad del uso de lentes de contacto en esta edad en países industrializados con una alta tasa de aceptación, con un pronóstico visual bueno en la medida que se usen de manera adecuada, con recambios que reflejen el crecimiento axial el globo ocular, existe en nuestro medio un porcentaje de pacientes alto que no toleran los lentes de contacto o no poseen los cuidados higiénicos adecuados para conservarlos, o las condiciones ambientales no son las mejores para lograr su adaptación, o que, simplemente, no tienen los recursos económicos para el recambio requerido por las exigencias refractivas.⁶

Las dificultades mencionadas en el manejo de los ojos áfacos ha llevado a los cirujanos a considerar el implante de manera secundaria del LIO en niños en los cuales ha sido difícil el manejo por medio de gafas o lentes de contacto. Este método se considera más fisiológico para el ojo y por lograr una corrección definitiva e inmediata de la afaquia, eliminando las aberraciones ópticas de las gafas y el recambio de los lentes de contacto. Sin embargo, existen algunas desventajas con ésta alternativa, siendo las principales las relacionadas con la necesidad de una cirugía intraocular, posibles complicaciones postquirúrgicas, o el necesitar más

de un procedimiento quirúrgico, lo cual plantea una evaluación de los pacientes intervenidos y su resultado final.¹

Nunca se ha hecho una evaluación de los resultados obtenidos con el implante secundario de LIO en la población pediátrica en Colombia, por lo que se desconoce su resultado visual y anatómico. En este artículo se presenta el resultado de revisar los casos de afaquia pediátrica intervenidos con implante secundario de LIO en un periodo de 8 años en la Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardía Lülle (FOSCAL, Bucaramanga, Colombia), para comparar los resultados con los expuestos en la literatura mundial, confirmar su eficacia en casos seleccionados que no hayan tenido buena adherencia al tratamiento, corroborar su seguridad en los lactantes, documentar el índice de complicaciones, tanto intraoperatorias como postoperatorias, para definir si dicho procedimiento es recomendable en el grupo pediátrico.

Metodología

Esta es una revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes atendidos entre diciembre de 1998 y junio de 2006 en el servicio de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo de la FOSCAL. El estudio fue aprobado previamente por el Comité de Ética de Investigación de la institución. Se incluyeron todos los pacientes áfacos menores de 18 años a quienes se les realizó implante secundario de LIO en el periodo descrito y en los que se encontrara en su historia clínica los datos inherentes a los procedimientos quirúrgicos de lensectomía, implante secundario y reoperaciones; agudeza visual y refracción preoperatoria y postoperatorias, así como el seguimiento y el estado final del ojo.

Se analizaron las variables relacionadas con los actos quirúrgicos primario y secundario relativos a edad, vía de acceso, ubicación del lente, material y poder dióptrico de éste, biometría y procedimientos adicionales intraoperatorios. Se valoraron las complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y la necesidad de reintervenciones. Se analizaron los resultados visuales postoperatorios finales y, en los pacientes en los cuales hubo pérdida de visión, se investigaron las causas valorando variables como etiología de la catarata y diagnósticos secundarios asociados así como el error refractivo postoperatorio.

Todos los datos fueron incluidos a una base de datos de Epi Info 6, software que se utilizó para el análisis de los datos.

Resultados

Se identificaron 74 ojos de 50 pacientes, 21 niñas (42%) y 29 varones (58%); 17 (34%) pacientes tenían catarata en ojo derecho, ocho (16%) en ojo izquierdo, ocho (16%) con catarata bilateral asimétrica y 17 (34%) con catarata bilateral simétrica. Veinticinco pacientes (50%) procedían del área

metropolitana de Bucaramanga, once (22%) de otros municipios de Santander, ocho (16%) de Norte de Santander, tres (6%) de Arauca y otros tres (3%) de la Costa Atlántica.

Se encontraron diagnósticos generales preoperatorios en 12 de los pacientes (24%), algunos de ellos con más de un diagnóstico, como TORCHS o síndrome de Down, algunos de ellos con retraso psicomotor y sordera asociados. El 78.4% de los ojos presentaron diagnósticos asociados, algunos con más de dos o tres diagnósticos (tabla 1).

Tabla 1. Diagnósticos secundarios preoperatorios*

<i>Diagnósticos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Nistagmus	26	35.1
Estrabismo	22	29.7
Trauma	14	18.9
Microftalmos	13	17.6
Ambliopía	8	10.8
Microcórnea	5	6.8
Herida Corneal	4	5.4
Leucoma	3	4.1
Glaucoma	1	1.4
Uveítis	1	1.4
PVF	1	1.4
Sinequias	1	1.4
Ninguno	16	21.6
<i>Total ojos</i>	<i>74</i>	<i>100.0</i>

* 28 (37.8%) ojos tuvieron más de un diagnóstico secundario a la vez; 13 (17.7%) ojos tuvieron más de dos diagnósticos secundarios a la vez. ** PVF: Persistencia de la vasculatura fetal.

El 79.7% de los ojos tuvieron catarata congénita y el 20.3% catarata adquirida. La etiología general de la catarata fue idiopática, seguida por la familiar y el TORCHS; la causa más frecuente de catarata congénita fue la idiopática, seguida de la familiar dominante y el TORCHS, mientras que la causa más frecuente de la adquirida fue el trauma en la gran mayoría de los pacientes (tabla 2).

Tabla 2. Etiología de la catarata

<i>Etiología</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>% general</i>	<i>% de su grupo</i>
Congénitas			
Idiopática	20	27	33.9
Familiar	17	23	28.8
TORCHS	15	20.2	25.4
Cromosomopatía	2	2.6	3.4
Lenticono	2	2.6	3.4
Metabólica	2	2.6	3.4
PVF*	1	1.4	1.7
<i>Total congénitas</i>	<i>59</i>	<i>79.7</i>	<i>100.0</i>
Adquiridas			
Traumática	14	18.9	93.7
Uveítica	1	1.4	6.3
<i>Total adquiridas</i>	<i>15</i>	<i>20.3</i>	<i>100.0</i>
Total cataratas	74	100.0	

* PVF: Persistencia de la vasculatura fetal

La edad media de lensectomía (tabla 3) por catarata congénita fue 7 meses (rango de 1 mes a 8 años) y por catarata adquirida 84 meses (7 años, rango de 3 a 17 años). La mayoría de las lensectomías en pacientes menores de 15 años fueron realizadas por el mismo cirujano especialista en oftalmopediatría (JCS), conservando la misma técnica quirúrgica en la mayoría de los casos, con incisión vía córnea transparente, capsulorrexia anterior, facoemulsificación o facoaspiración del cristalino y vitrectomía anterior vía límbica. Las cirugías en los pacientes mayores de 15 años fueron realizadas por diferentes oftalmólogos de segmento anterior y vítreo/retina.

Tabla 3. Edad al momento de la lensectomía

<i>Grupos de edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Menores de 6 meses	23	31.0
6 a 12 meses	18	24.4
13 a 24 meses	13	17.6
25 meses a 6 años	10	13.5
Mayores de 6 años	10	13.5
<i>Total ojos</i>	<i>74</i>	<i>100.0</i>

No se implantó el LIO en la cirugía primaria de los pacientes del estudio principalmente por tratarse de niños menores de un año, presencia de microftalmus, falta de disponibilidad de poderes altos de LIO, imposibilidad anatómica de realizar piggyback, y, en los casos de trauma, por tratarse de cirugías de urgencia en las cuales se realizó sutura de cornea o esclerocornea y aspiración de cristalino con o sin vitrectomía anterior. El tipo de cirugía realizado, la corrección refractiva de la afaquia y la calidad de su uso en los casos positivos se presentan en las tablas 4 a 6.

Tabla 4. Tipo de cirugía primaria

<i>Tipo de cirugía</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Lensectomía + vitrectomía anterior	57	77.0
Sutura córneo/escleral + lensectomía + vitrectomía anterior	7	9.5
Sutura córneo/escleral + facoaspiración	4	5.4
Lensectomía + vitrectomía anterior + LIO	1	1.4
Sin datos	5	6.8
<i>Total ojos</i>	<i>74</i>	<i>100.0</i>

Tabla 5. Tipo de corrección refractiva preoperatoria al implante secundario

<i>Corrección</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Gafas	43	58.1
Lente de contacto	13	17.6
Ninguno	15	20.3
Sin datos	3	4.1
<i>Total ojos</i>	<i>74</i>	<i>100.0</i>

Tabla 6. Calidad de uso de corrección refractiva preoperatorio al implante secundario

<i>Uso</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Bueno	22	39.2
Regular	20	35.7
Malo	11	19.7
Sin datos	3	5.4
<i>Total ojos</i>	<i>56</i>	<i>100.0</i>

La edad promedio del implante secundario fue 6 años en el grupo de catarata congénita (rango de 1 a 16 años) y 11 años en el grupo de catarata adquirida (rango de 6 a 17 años; tabla 7). La técnica quirúrgica escogida fue diferente según los hallazgos preoperatorios. Si el examen reveló un ojo sin sinequias y adecuado soporte capsular, se planeó el implante de un LIO acrílico plegable, para lo cual se abordó vía córnea transparente, con separación de las cápsulas anterior y posterior, e implante endosacular del LIO. Si el examen preoperatorio no dejó clara la existencia de adecuado soporte capsular o se encontró múltiples sinequias, se abordó vía túnel escleral, con liberación de sinequias; si luego de esto se observó soporte capsular en 360°, se implantó un LIO rígido de polimetilmetaacrilato (PMMA) en el sulcus ciliar, o endosacular si se lograba separación de las cápsulas anterior y posterior; si no había soporte capsular el LIO fue suturado a esclera. Si intraoperatoriamente se encontró vítreo en cámara anterior, se realizó además vitrectomía anterior, previo al implante del LIO. Un total de 68 (91.9%) ojos recibieron lente rígido de PMMA, 48 de ellos en el sulcus, dos suturados a esclera, uno mixto (con un háptica suturada a esclera temporal y la otra háptica en el sulcus nasal) y cuatro endosaculares; dos ojos recibieron lente acrílico hidrofóbico endosaculares y dos ojos lente acrílico hidrofílico, uno endosacular y otro ubicado en el sulcus ciliar.

Tabla 7. Grupos de edad al momento del implante secundario de LIO

<i>Grupos de edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Menores de 24 meses	0	0
25 meses a 6 años	22	29.7
Mayores de 6 años	43	58.1
Sin dato	9	12.2
<i>Total ojos</i>	<i>74</i>	<i>100.0</i>

La vía de acceso para la mayoría de los LIO de PMMA fue esclera; todos los LIO plegables fueron implantados por córnea. Siete ojos (9.5%) requirieron uno o más procedimientos quirúrgicos adicionales durante el implante secundario del LIO, las cuales incluyeron extacción del LIO con reimplante secundario del LIO (3 casos cada uno); sinequiectomía, pupiloplastia, capsulotomía o vitrectomía posterior (dos casos cada uno); trabeculectomía, vitrectomía anterior, vitrectomía anterior secundaria o parche en esclera (un caso de cada uno).

Ocho ojos (10.8%) presentaron complicaciones postoperatorias como uveítis (dos casos; en uno de ellos se luxó el LIO a cámara anterior y en el otro se presentó captura óptica pupilar), opacificación del eje visual por hemorragia (un caso) o a expensas de la cápsula cristalina (dos casos), exposición de la sutura a través de la conjuntiva en el caso de un LIO suturado (un caso) y edema macular cistoideo (un caso). En un paciente se realizó vitrectomía anterior en un ojo (el mismo ojo intercambiado por captura óptica, que también requirió segunda vitrectomía anterior por persistir opacidad del eje visual por uveítis a repetición), capsulotomía YAG láser en los dos ojos con opacidad capsular y parche de esclera en un lente suturado con exposición de la sutura visible bajo la conjuntiva (figura 1). En un paciente adicional se realizó trabeculectomía en un ojo con glaucoma preoperatorio.

El estado anatómico final de todos los ojos fue la pseudo-afaquia. Todos los pacientes reintervenidos mejoraron o

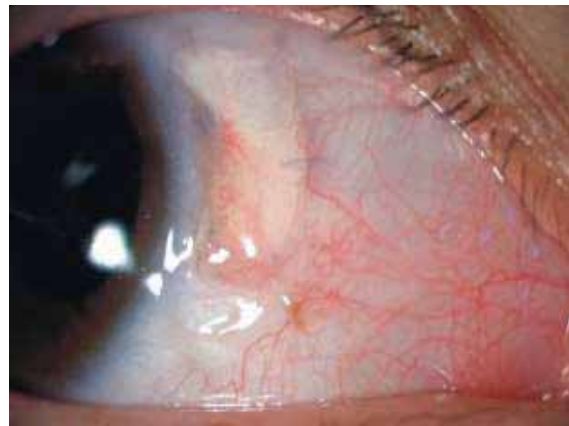


Figura 1. Detalle del parche de esclera sobre sutura extruida.



Figura 2. Leucoma en el eje visual postrauma preimplante secundario de LIO. Esta paciente mejoró luego de la cirugía (AVCC 20/25).

permanecieron con igual agudeza visual con corrección (AVCC) a la preoperatoria. La agudeza visual mejoró luego del implante secundario en el 73.0% de los ojos y se mantuvo igual a la mejor corregida preoperatoria en el 17.5%. En siete ojos (9.5%) empeoró la AV; la causa de la disminución de AV fue ambliopía estrábica (1 paciente), secuelas de TORCH (dos ojos del mismo paciente, quién además presentaba sordera y retardo psicomotor) y trauma preoperatorio (un paciente). Sólo tres ojos perdieron visión como resultado de la cirugía (4.0% de todos los ojos implantados), uno por edema macular cistoideo y dos por opacidad capsular, en quienes se programó capsulotomía YAG láser pero no se ha realizado al momento que se hizo el corte para el presente informe.

Un total de 33 de los 74 ojos (44.6%) lograron $AVCC \geq 20/40$; en los otros 41 casos, las causas de esta mala AVCC era causada por diferentes razones, así: ambliopía (32 casos, 78.0%; de estos, 17 era ambliopía estrábica); nistagmus (16 casos, 39.0%); opacidad corneal (10 casos, 24.4%); patología retinal previa, particularmente TORCHS (8 casos, 19.5%); opacidad capsular (3 casos, 7.3%), y un caso (2.4%) con entidades como glaucoma, atrofia óptica o hemorragia vítrea, entre otras.

El seguimiento fue hasta 87 meses (7.25 años), siendo en 28 ojos mayor a tres años y en 26 ojos menor a uno. Todos los ojos con leucoma postrauma ganaron AVCC luego del implante (figura 2). Se encontraron refracciones finales desde -5.0 D hasta +8.75 D, teniendo 51 ojos (73.9%) con igual resultado refractivo al planeado con la biometría, entre -1.5 y +6.0 D.

Discusión

En la literatura mundial hay muy poca información sobre el implante secundario de lente intraocular (LIO) en la población pediátrica con afaquia y su uso en lactantes ha sido de especial controversia en oftalmología.^{1, 2, 7} Los estudios demuestran que la corrección de la afaquia con implante de LIO resulta en mejoría de la agudeza visual, pero conlleva un índice mayor de complicaciones que pueden requerir reintervención.^{7, 8}

El primer implante secundario fue llevado a cabo en 1942 por Epstein con un LIO de Ridley en una niña de 12 años con catarata traumática; 46 años después, su AVCC lejana era 20/20 con el LIO centrado y claro.¹⁹ Este resultado ha animado a muchos oftalmólogos realizar dicho procedimiento en casos similares y a plantear la posibilidad de realizarlo cada vez a menor edad.

El implante secundario de LIO está indicado cuando los métodos ópticos no convencionales han fallado, como el empleo de lentes de contacto o gafas.^{1, 6} La edad más común para el implante según la literatura es entre los 2 y 4 años,

período en el cual la adherencia a los lentes de contacto puede ser difícil y tiempo en el cual todavía es reversible la ambliopía. Otro pico de edad común para implantar un LIO secundario es entre los 12 y 14 años,¹ debido a que en esa edad los pacientes o sus padres quieren por conveniencia eliminar el uso de lentes de contacto o por la pobre apariencia y las desventajas ópticas que tiene el uso de gafas para afaquia.

En el 2001 se realizó una encuesta a la *American Society of Cataract and Refractive Surgery* (ASCRS) y a la *American Association of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* (AAPOS),^{1, 2} en la cual se preguntó la edad preferida para el implante de LIO primario. En la ASCRS para los casos unilaterales y bilaterales la respuesta fue 2.1 ± 2.8 años y 3.3 ± 3.8 años, respectivamente, mientras que para la AAPOS fue 1.4 ± 1.4 años y 2.2 ± 2.2 años, respectivamente. A la pregunta de qué estrategia inicial de tratamiento se prefería en el primer año de vida, los dos respondieron preferir la afaquia como estrategia inicial.^{2, 5}

El *Infant Aphakia Treatment Study*¹⁰ divulgó los resultados de la encuesta a los miembros de la AAPOS sobre qué preferencia tenían para corregir la afaquia por catarata unilateral congénita, entre usar lente de contacto vs. implante de LIO, al igual que la encuesta a los padres de dichos pacientes sobre estar de acuerdo en permitir aleatoriedad de tratamiento entre las dos opciones de corrección refractiva. Los miembros fueron encuestados en Agosto de 1997 y luego en Junio de 2001. En los resultados de 1997 el 89% de los miembros habían manejado al menos un paciente con catarata unilateral congénita pero sólo 4% habían implantado un LIO en pacientes menores de 7 meses de edad y el 84% preferían el uso de lente de contacto. Por el contrario, en los resultados de 2001 el porcentaje de implante secundario de LIO subió al 21% en la misma clase de pacientes. Lo anterior deja en claro la tendencia de aceptación por parte de los cirujanos al implante de LIO para la afaquia, cada vez en pacientes de menor edad, en éste caso menores de un año. En cuanto a la percepción de los padres, la mayoría registró no tener preferencia de tratamiento entre las dos opciones, lo cual facilita al cirujano optar por una conducta quirúrgica y tener la aceptación de los padres del paciente.

Las principales preocupaciones al momento de decidir el implante de LIO son la pobre predictibilidad de cambios en la refracción del ojo, las complicaciones relacionadas a la cirugía como inflamación y las dificultades técnicas de la cirugía. Las principales causas de abandono del uso de lentes de contacto son pobre adherencia al tratamiento, alto índice de pérdida del lente, costo alto y queratitis,¹⁰ entre otras. También se ha encontrado predisposición a infecciones cuando hay malos hábitos de higiene.

Birch y sus colaboradores¹¹ también reportaron resultados obtenidos luego del implante de LIO vs. uso de lente de contacto luego de cirugía de catarata unilateral. El de-

sarrollo de agudeza visual fue similar en los dos grupos cuando la cirugía se realizaba antes del año de edad y el implante de LIO demostró brindar mejor desarrollo de agudeza visual cuando la adherencia al lente de contacto era regular o mala, y cuando la cirugía se realizaba luego del primer año de edad. Greenwald y sus colaboradores¹² reportaron además que el implante de LIO en la cámara posterior en casos de catarata monocular mejoraba la función binocular, demostrando que el 90% de los pacientes tenían al menos 400 segundos de arco de estereopsis, comparado con 39% del grupo control, aunque no mejoraban sustancialmente sus resultados de agudeza visual.

Las dificultades técnicas del procedimiento de implante secundario dependen de qué tanto soporte capsular permanente luego de la cirugía primaria de catarata, del tamaño anatómico del globo ocular y de la presencia de hallazgos adicionales intraoperatorios, como sinequias o alteraciones esclerales.

Al momento del implante secundario el cirujano debe responder a dos preguntas: qué material de LIO va a utilizar y dónde lo va a implantar. El LIO de PMMA ha demostrado ser el de mayor seguridad en el tiempo,¹ pero recientemente los LIO acrílicos plegables^{13,14} han demostrado tener buena biocompatibilidad, mínima respuesta inflamatoria y la ventaja frente a los de PMMA de entrar al globo ocular por incisiones de menor tamaño,^{1,5} aunque también se reportan con su uso índices de opacificación de la cápsula posterior y la consiguiente opacificación del eje visual, principalmente si no se realiza capsulorrexis posterior y vitrectomía anterior a temprana edad.¹⁵ También se ha reportado el uso de LIO multifocales en cirugía de catarata pediátrica,¹⁶ con buenos resultados visuales pero sin abandonar del todo la opción de necesitar uso concomitante de gafas tanto para visión lejana como cercana. Para la elección del sitio a implantar es importante preparar el ojo desde la primera cirugía¹⁷ para el futuro implante secundario, dejando en lo posible un remanente capsular de 360° y realizando capsulotomías de 4.5 mm centrales anterior y posterior, para evitar la opacificación del eje visual.¹ A mayor diámetro de la capsulorrexis anterior, mejor será el resultado del implante secundario, debido a que facilita el acto quirúrgico por menor proliferación de fibrosis. El mejor sitio de fijación reportado es el endosacular, seguido del sulcus ciliar en el segundo lugar.^{1,6,18}

Cuando no queda adecuado soporte capsular, se requiere suturar el LIO a la esclera.^{1,19-22} Esta técnica genera controversia debido al aumento de riesgo de endoftalmitis al permitir una vía de acceso para las bacterias a través del puente generado por la sutura. Algunas de las complicaciones reportadas^{21,22} con el lente suturado son hifema, hemorragia vítrea, hipertensión ocular o hipotonía, glaucoma, erosión de la sutura a través de la conjuntiva, reacción en la cámara anterior, descentración del LIO y edema macular cistoideo. Esta cirugía es más difícil de realizar

que el implante endosacular o en el sulcus y conlleva mayores riesgos potenciales.

Epley y sus colaboradores²⁰ reportaron varias opciones de implante secundario de LIO en casos en los que no había remanente capsular, dentro de las cuales se implementaban LIOs de cámara posterior suturados al sulcus ciliar, en comparación a LIOs de cámara anterior. Ellos evidenciaron mejores resultados visuales en los pacientes que habían sido operados primariamente de catarata luego del desarrollo crítico visual y demostraron además que el implante con LIOs de cámara posterior era más seguro que los de cámara anterior, por tener éstos mayor índice de complicaciones, que incluían corectopia, riesgo de migración del háptica por la herida y pigmentación de la superficie del LIO.

En general para la técnica quirúrgica de implante secundario de LIO se prefiere una vía de acceso a través de túnel escleral, incluso con LIOs plegables, porque la herida es más fácil de agrandar que la vía a través de córnea. La vía corneana se prefiere si se ve el remanente capsular desde el preoperatorio y si se sospecha que éste es viable de separar para poner el LIO en el saco.¹

Wilson y sus colaboradores¹⁷ reportaron que es más viable poner el LIO endosacular si la cirugía de catarata primaria se ha realizado antes de los seis meses de edad, debido a la gran proliferación de corteza desde el ecuador, mientras que en los ojos operados más tarde, el anillo de Soemering es menos denso y se pegan los bordes de las capsulas anterior y posterior en una gran fibrosis difícil de separar.

Cuando existen complicaciones inherentes a la cirugía, un alto porcentaje de pacientes requieren ser reoperados. Las reintervenciones quirúrgicas reportadas más comúnmente incluyen retiro del LIO sin su reemplazo, vitrectomía, reposicionamiento del LIO, reemplazo del LIO.⁸

En nuestro estudio la indicación más frecuente del implante fue la dificultad en el manejo óptico de la afaquia unilateral y bilateral. La afaquia fue secundaria a procedimientos de lensectomía con vitrectomía anterior por catarata congénita idiopática, familiar, secundaria a TORCHS, metabólica, asociada a cromosomopatía, por persistencia de la vasculatura fetal, lenticono, adquirida inflamatoria o posttraumática.

Se garantizó adecuada estimulación visual en los pacientes en la edad de desarrollo crítico visual, previniendo ambliopía, mientras que la disminución de la agudeza visual en los siete ojos se debió a ambliopía, estrabismo, nistagmus, retinopatía o leucoma previos al procedimiento. Ningún ojo perdió visión en el POP por causas atribuibles a la cirugía. El defecto hipermetrópico alto (cinco ojos) se debió a la no disponibilidad de lentes intraoculares con poderes muy altos al momento del implante secundario y a la imposibilidad anatómica de realizar un Piggyback en los cinco ojos.²³

El implante secundario de LIO en la cámara posterior puede ser seguro y efectivo en ojos pediátricos con afaquia, cuando los otros métodos de corrección han fallado. La agudeza visual final mejoró o permaneció igual a la mejor AVCC preoperatoria en la mayoría de los pacientes, aun si requirieron cirugías adicionales por complicaciones POP. En los pacientes en los cuales se registró menor visión POP no se encontraron factores relacionados al procedimiento como causa del resultado final.²⁴

Referencias

1. Trivedi RH, Wilson ME Jr, Facciani J. Secondary intraocular lens implantation for pediatric aphakia. *J AAPOS* 2005; 9:346-52.
2. Wilson ME Jr, Bartholomew LR, Trivedi RH. Pediatric cataract surgery and intraocular lens implantation: Practice preferences of the 2001 ASCRS & AAPOS memberships. *J Cataract Refract Surg* 2003; 29:1811-20.
3. Lambert SR, Lynn M, Drews-Botsch C, Loupe D, Plager DA, Medow NB, et al. A comparison of grating visual acuity, strabismus, and reoperation outcomes among children with aphakia and pseudophakia after unilateral cataract surgery during the first six months of life. *J AAPOS* 2001; 5:70-5.
4. Plager DA, Yang S, Neely D, Sprunger D, Sondhi N. Complications in the first year following cataract surgery with and without IOL in infants and older children. *J AAPOS* 2002; 6:9-14.
5. Trivedi RH, Wilson ME Jr, Bartholomew LR, Lal G, Peterseim MM. Opacification of the visual axis after cataract surgery and single acrylic intraocular lens implantation in the first year-of-life. *J AAPOS* 2004; 8:156-64.
6. Awad AH, Mullaney PB, Al-Hamad A, Wheeler D, Al-Mesfer S, Zwaan J. Secondary posterior chamber intraocular lens implantation in children. *J AAPOS* 1998; 2:269-74.
7. Lambert SR, Lynn M, Drews-Botsch C, Loupe D, Plager DA, Medow NB, et al. A comparison of grating visual acuity, strabismus, and reoperation outcomes among children with aphakia and pseudophakia after unilateral cataract surgery during the first six months of life. *J AAPOS* 2001; 5:70-5.
8. Young TL, Bloom JN, Ruttum M, Sprunger DT, Weinstein JM. The IOLAB, Inc pediatric intraocular lens study. AAPOS Research Committee. American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. *J AAPOS* 1999; 3:295-302.
9. Letocha CE, Pavlin CJ. Follow-up of 3 patients with Ridley intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25:587-91.
10. Lambert SR, Lynn M, Drews-Botsch C. Intraocular lens implantation during infancy: Preceptions of the parents and the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus members. *J AAPOS* 2003; 7:400-5.
11. Birch EE, Cheng C, Stager DR Jr, Feliuss J. Visual acuity development after the implantation of unilateral intraocular lenses in infants and young children. *J AAPOS* 2005; 9:527-32.
12. Greenwald MJ, Glaser SR. Visual outcomes after surgery for unilateral cataract in children more than two years old: Posterior chamber intraocular lens implantation versus contact lens correction of aphakia. *J AAPOS* 1998; 2:168-76.
13. Crnic T, Weakley DR Jr, Stager D Jr. Use of acrylic foldable intraocular lens for secondary implantation in children. *J AAPOS* 2004; 8:151-5.
14. Raina UK, Mehta DH, Monga S, Arora S. Functional outcomes of acrylic intraocular lenses in pediatric cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30:1082-91.
15. Vasavada AR, Trivedi RH, Nath VC. Visual axis opacification after AcrySof intraocular lens implantation in children. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30:1073-81.
16. Jacobi PC, Dietlein TS, Konen W. Multifocal intraocular lens implantation in pediatric cataract surgery. *Ophthalmology* 2001; 108:1375-80.
17. Wilson ME Jr, Englert JA, Greenwald MJ. In-the-bag secondary intraocular lens implantation in children. *J AAPOS* 1999; 3:350-5.
18. DeVaro JM, Buckley EG, Awner S, Seaber J. Secondary posterior chamber intraocular lens implantation in pediatric patients. *Am J Ophthalmol* 1997; 123:24-30.
19. Buckley EG. Scleral fixated (sutured) posterior chamber intraocular lens implantation in children. *J AAPOS* 1999; 3:289-94.
20. Epley KD, Shainberg MJ, Lueder GT, Tychsen L. Pediatric secondary lens implantation in the absence of capsular support. *J AAPOS* 2001; 5:301-6.
21. Bardorf CM, Epley KD, Lueder GT, Tychsen L. Pediatric transscleral sutured intraocular lenses: Efficacy and safety in 43 eyes followed an average of 3 years. *J AAPOS* 2004; 8:318-24.
22. Kumar M, Arora R, Sanga L, Sota LD. Scleralfixated intraocular lens implantation in unilateral aphakic children. *Ophthalmology* 1999; 106:2184-9.
23. Eckstein M, Vijayalakshmi P, Killedar M, Gilbert C, Foster A. Use of intraocular lenses in children with traumatic cataract in south India. *Br J Ophthalmol* 1998; 82:911-5.
24. Gradin D, Yorston D. Intraocular lens implantation for traumatic cataract in children in East Africa. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27:2017-25.