

# Cirugía del cristalino transparente. Balance de resultados de 2001

## *Clear lens surgery. 2001 results*

CARRERAS DÍAZ H<sup>1</sup>, RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ JV<sup>2</sup>

### RESUMEN

Presentamos mediante un estudio retrospectivo nuestra experiencia en cirugía del cristalino transparente para corregir grandes ametropías, en un conjunto de pacientes intervenidos durante el año 2001, valorando el resultado refractivo y visual así como analizando una serie de variables pre, intra y postoperatorias.

**Palabras clave:** Cristalino transparente, cirugía refractiva.

### SUMMARY

We present by means of a retrospective study our experience in clear lens surgery to correct high myopia or hyperopia, in a set of patients operated at 2001, valuing the final refractive and visual state, and analysing a series of variables before, during and after surgery.

**Key words:** Clear lens, refractive surgery.

---

### INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en cirugía refractiva, la corrección quirúrgica mediante técnica LASIK sigue teniendo limitaciones en las grandes ametropías. Frente a ellas resurgen técnicas que permiten el implante de lentes intraoculares tanto en ojos fágicos, como

mediante la extracción de cristalino transparente, y que han sido rediseñadas apoyadas en los importantes avances en microcirugía ocular. Así, la facoemulsificación en la cirugía de la catarata difiere poco de la intervención sobre un cristalino transparente atendiendo a las peculiaridades anatómicas que presenta un ojo con alta ametropía, como

---

Instituto de Cirugía Refractiva J. Vicente Rodríguez Hernández. Las Palmas de Gran Canaria.

<sup>1</sup> Licenciado en Medicina y Cirugía.

<sup>2</sup> Doctor en Medicina y Cirugía.

Correspondencia:

Humberto Carreras Díaz

C/. Concepción Arenal, 20. Edif. Cantabria

35006 Las Palmas de Gran Canaria

España

pueden ser por ejemplo una baja rigidez escleral, la mayor profundidad en la cámara anterior, una mayor elasticidad en la cápsula anterior y una mayor tendencia a presión vítrea positiva que presentan los ojos con alta miopía, así como la posibilidad de lesiones retinianas y la mayor dificultad en el cálculo biométrico. Con todo ello la extracción de cristalino transparente es una posibilidad más a ofertar en el campo de la cirugía refractiva a una serie de pacientes, cuya selección ha de estar basada en una buena

anamnesis, una correcta exploración oftalmológica previa y una exhaustiva explicación al paciente de quien se requiere además una adecuada motivación.

### MATERIAL Y MÉTODO

Hemos realizado un estudio retrospectivo del total de pacientes operados de cirugía del cristalino transparente durante el año 2001 resultando un total de 31 ojos correspondientes a 19 pacientes, de los cuales 9 son hombres (47,4%) y 10 son mujeres (52,6%) (fig. 1).

Hemos considerado como variables la proporción de ojos derecho e izquierdo; la edad; la refracción prequirúrgica; la agudeza visual prequirúrgica; la longitud axial; el tipo de lente intraocular implantada; la potencia de la LIO; la refracción postquirúrgica y la agudeza visual postquirúrgica (tabla I).

Hemos analizado también la incidencia de complicaciones intraoperatorias, considerando como tales la rotura de cápsula posterior

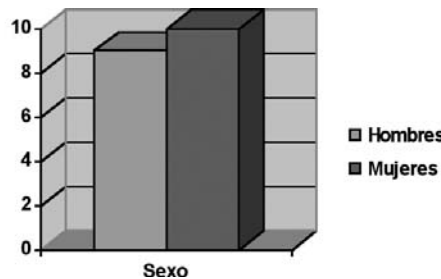


Fig. 1.

Tabla I.

Nom.	Ojo	Sexo	Edad	Refracción pre	AV	L. Axial	Modelo LIO	Potencia	Refracción post	AV
GCG	D	FEM	30	175° - 2 - 9	0,7	26,14	AMO ARRAY	9,5	155° - 2,25	0,65
JVH	D	MASC	33	20° - 1,25 - 12	0,4 dif	29,02	AMO ARRAY	7	180° - 0,50 - 1,50	0,6
JVH	I	MASC	33	140° - 1,25 - 18	0,3	32,61	SIN LIO		110° - 1	0,6
CVV	D	FEM	49	180° - 0,50 + 8,25	0,6	20,02	Corneal ACR6D	40	Sin corrección	0,6
CVV	I	FEM	49	170° - 1,50 + 8,50	0,6	20,14	Corneal ACR6D	38	Sin corrección	0,6
ECT	I	FEM	26	- 16,25	0,4	27,25	AMO ARRAY	6,5	- 1,25	0,6 dif
JOS	D	MASC	55	125° - 1,50 - 12	0,5	28,46	ACRYSOF	4	Sin corrección	0,5
CNS	D	FEM	37	50° - 1,25 - 23,75	0,6	31,87	ACRYSOF	-4	115° - 0,50 + 1,50	0,9 dif
CNS	I	FEM	37	135° - 1 - 23,25	0,6	32,51	ACRYSOF	-5	100° - 1 + 1,50	0,7 dif
RZV	D	MASC	50	80° - 1 + 8	0,25	21,96	Corneal ACR6D	31	85° - 1,50	0,4 dif
RZV	I	MASC	50	0 + 6	0,63	22,01	Corneal ACR6D	31	0 + 1	0,7 dif
ASA	D	MASC	29	35° - 1,75 - 14,25	0,15	30,82	ACRYSOF	0	5° - 0,50	0,8
ASA	I	MASC	29	140° - 0,50 - 15,50	0,6	29,84	ACRYSOF	3	- 2,50	0,7
LNC	D	FEM	32	175° - 2 - 14	0,4	29,03	ACRYSOF	3	Sin corrección	0,4
LNC	I	FEM	32	180° - 3 - 9,50	0,7	27,22	ACRYSOF	8	175° - 1,50	0,7
ASV	D	MASC	22	175° - 1,50 - 13	0,6	28,87	AMO ARRAY	6,5	Sin corrección	1
VGP	D	MASC	27	155° - 1,25 - 13	0,4	28,88	AMO ARRAY	6	155° - 1,25	0,75
GSB	D	FEM	57	100° - 2 + 7,50	0,6	21,86	AMO ARRAY	27	100° - 2 + 0,50	0,55
GSB	I	FEM	57	35° - 2,50 + 6,50	0,7 dif	21,31	AMO ARRAY	28	50° - 1,50	0,6
ALS	D	MASC	62	0 + 1,50	0,9	21,73	AMO ARRAY	24,5	Sin corrección	0,85
ALS	I	MASC	62	0 + 1,25	0,85	21,55	AMO ARRAY	23	Sin corrección	0,85
ESD	D	MASC	61	180° - 2 - 1,75	0,5 dif	25,11	AMO ARRAY	16,5	145° - 1,25 + 0,50	0,4
ESD	I	MASC	61	125° - 0,50 - 7,50	0,4	28,32	AMO ARRAY	6,5	122° - 1,50 + 0,50	0,65
AHC	D	MASC	52	0 + 6	0,7	19,88	Corneal ACR6D	39	100° - 0,50 - 4,50	1 dif
AHC	I	MASC	52	90° + 0,50 + 5,75	0,8 dif	20,20	Corneal ACR6D	36	75° - 0,50 - 3	1 dif
EGA	D	FEM	45	-14	0,3 dif	26,65	ACRYSOF	11	Sin corrección	1
EGA	I	FEM	45	-9	0,7 dif	25,86	ACRYSOF	13	110° - 1	1 dif
TRH	I	FEM	44	10° - 1,50 - 16	0,2	29,77	ACRYSOF	3	170° - 1	0,4
APC	I	FEM	47	135° - 2 - 8,50	0,4	26,91	ACRYSOF	9	Sin corrección	1
GSR	D	FEM	43	-12	0,1	30,55	Corneal ACR6D	3	175° - 1 - 0,25	0,7
GSR	I	FEM	43	-10	0,3	28,14	ACRYSOF	7	135° - 1,50	1 dif

(en ningún caso), el prolapso de iris y la presión vítrea positiva (en un caso); entendiéndose ésta no como la propia a la característica anatómica del ojo miope magno ya descrita, sino la añadida a la intervención y que ha podido ser considerada como complicación con riesgo quirúrgico.

Finalmente hemos valorado también la incidencia de complicaciones postquirúrgicas tempranas, como el edema corneal, la reacción en cámara anterior (CA), la aparición de infecciones y la hipertensión ocular (HTO), así como las complicaciones postquirúrgicas tardías como el edema macular quístico (EMQ), la opacificación de la cápsula posterior (OP. CP), el desprendimiento de retina (DR), la existencia de un error refractivo final, y la aparición de otras incidencias (tabla II).

En todos los pacientes hemos utilizado la misma técnica quirúrgica, análoga a la facoemulsificación en la cirugía de catarata, y utilizando en todas las intervenciones el mismo aparato de facoemulsificación modelo Accurus de la casa Alcon:

- Anestesia local.
- Paracentesis de servicio.
- Introducción de viscoelástico (Duovisc®).
- Incisión corneal valvulada con cuchillete de 2,75 mm).
  - Capsulorrexis de aproximadamente 6 mm.
  - Hidrodissección.
  - Facoaspiración del cristalino que se completa con irrigación aspiración de restos corticales así como un detenido pulido de cápsula anterior periférica y cápsula posterior.
  - Implante de LIO plegable en saco capsular, con centrado de la misma.
  - Aspiración de viscoelástico.
  - Hidratación de los bordes de la incisión comprobando la hermeticidad de la misma.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos aparecen esquematizados en las siguientes tablas I y II.

**Tabla II. Complicaciones postoperatorias**

Nom.	Ojo	Edema	CA	Infección	Hto.	EMQ	OP. CP	DR	Error Refractivo	Explante	Otros
GCG	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Lasik para astig.
JVH	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	- 1,50	NO	
JVH	I	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
CVV	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
CVV	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ECT	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	- 1,25	NO	Lasik OD
JOS	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Lasik OI
CNS	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	+ 1,50	NO	Seidel
CNS	I	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	+1,50	NO	YAG
RZV	D	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	YAG
RZV	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0 + 1	NO	
ASA	D	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
ASA	I	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	- 2,50	NO	
LNC	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
LNC	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ASV	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
VGP	D	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Lasik OI
GSB	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
GSB	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ALS	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ALS	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ESD	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
ESD	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
AHC	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	- 4,50	NO	Lasik post
AHC	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	-3	NO	Lasik post
EGA	D	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
EGA	I	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
TRH	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Lasik OD
APC	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Lasik OD
GSR	D	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
GSR	I	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	

## DISCUSIÓN

Del total de 31 ojos intervenidos, se aprecia que 16 corresponden a ojos derechos (51,6%) y 15 son ojos izquierdos (48,4%), habiendo 12 pacientes con procedimientos bilaterales y practicándose en ellos las intervenciones con carácter independiente y separadas en el tiempo aproximadamente una semana entre cada ojo (fig. 2).

La edad promedio de los pacientes es de 43,6 años.

Se han operado un total de 21 ojos miopes (67,7%) frente a 10 hipermétropes (32,3%) (fig. 3), siendo el valor de miopía media de

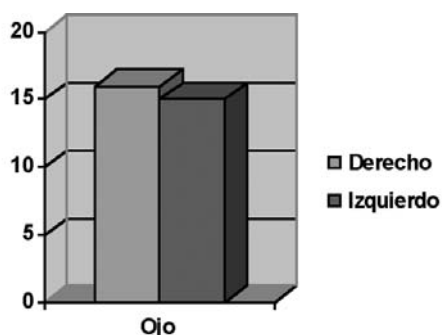


Fig. 2.

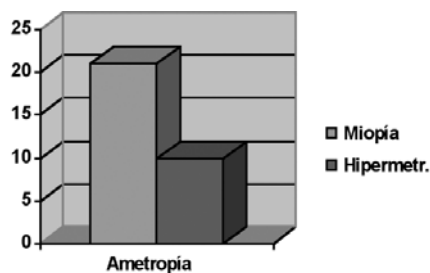


Fig. 3.

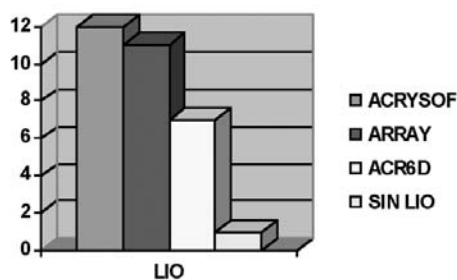


Fig. 4.

-12,96 dioptrías, y el valor medio de la hipermetropía de +5,925 dioptrías. El margen inferior de dioptrías respecto a la miopía se aprecia en -8,5 excepto en un caso que se intervino un ojo con una miopía de -1,75 dioptrías dado que presentaba una ligera facoesclerosis, y marcada anisometropía. El valor dióptrico más bajo respecto a la hipermetropía se aprecia en +5,75 excepto en un paciente presbita que mostraba su deseo de obtener un resultado refractivo que le permitiera una visión lejana y próxima sin corrección por lo que se decidió un implante multifocal en ambos ojos que presentaban una esfera de +1,50 y de +1,25 respectivamente.

La agudeza visual media prequirúrgica fue de 0,5.

La longitud axial media fue 26,27 mm.

Sólo en un caso no se implantó LIO alguna (3,2%). En todos los demás se implantaron alguna de las siguientes lentes intraoculares (fig. 4), siendo la potencia media de las lentes implantadas de 15,04 dioptrías:

- ACRYSOF de ALCON: 12 implantes (38,7%).
- AMO ARRAY de ALLERGAN: 11 implantes (35,4%).
- ACR6D de CORNEAL: 7 implantes (22,6%) (fig. 4).

Señalar respecto a las LIO que para potencias muy elevadas no existe disponibilidad en todos los modelos. La lente de Corneal es la que nos ha permitido potencias más extremas siendo la lente ACR6D una lente acrílica monobloque que presenta cierta dificultad en el plegado (en relación también con la elevada potencia requerida) pero que manifiesta una gran estabilidad en saco capsular.

La agudeza visual final media fue de 0,72 estando el rango comprendido entre 0,4 y 1.

La incidencia de roturas en la cápsula posterior fue nula.

Un ojo (3,2%) presentó una marcada tendencia a la hernia de iris durante toda la intervención que se asoció a un cuadro de hipertensión ocular marcada con carácter agudo, aunque no llegó a producirse hemorragia a nivel coroideo.

En un total de 3 ojos (9,6%) se apreció una presión vítrea positiva como complicación durante la intervención y distinta de la que

cabría esperar por las características anatómicas del ojo miope magno. Se correspondían con 2 pacientes: uno el mismo que presentó el prolapso de iris y que fue anteriormente comentado, y otro fue una paciente con mala colaboración por un marcado cuadro de ansiedad durante las intervenciones.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias sólo un ojo presentó edema corneal en el postoperatorio inmediato (3,2%), así como reacción en cámara anterior (3,2%) y que fue el mismo que tuvo una cirugía más laboriosa por el cuadro de hipertensión ocular aguda intraoperatoria. Ambas complicaciones se vieron resueltas a los pocos días mediante los tratamientos habituales para las mismas.

La incidencia de infecciones postoperatorias fue nula.

La hipertensión ocular fue la complicación más frecuentemente detectada, pues se apreció en 8 ojos (25,8%). No obstante esta hipertensión ocular fue asociada al uso de corticoides tópicos en el postoperatorio, más frecuente en pacientes jóvenes y finalmente reversible al suspender los mismos, sustituyéndolos por alguno de los diferentes AINES tópicos disponibles en el mercado.

No se apreció ningún caso de edema macular quístico.

La opacificación de la cápsula posterior apareció en 2 ojos (6,4%) que fueron los mismos con cirugía más laboriosa y en los que no se pudo insistir en el pulido capsular. En ambos se realizó capsulotomía con láser yag según método habitual sin ninguna complicación añadida.

La incidencia de desprendimiento de retina fue nula.

El error refractivo se produjo en 8 ojos (25,8%), considerándose el mismo cuando el valor de la esfera en la refracción final era superior a  $\pm 0,5$  dioptrías. El rango de error osciló entre las  $-4,50$  y las  $+1,50$  dioptrías. No fue preciso el explante de ninguna LIO subsanándose los 2 casos en que el error fue más marcado mediante LASIK postoperatorio. En el resto, el grado de miopía residual no supuso un excesivo inconveniente para los pacientes pues les sirvió para compensar la pérdida de acomodación. En cualquier caso, la sorpresa refractiva es relativamente fre-

cuenta en esta cirugía toda vez que el cálculo biométrico de estos ojos es complejo dadas las peculiaridades anatómicas de los mismos. Es importante adecuar las fórmulas utilizadas a la longitud axial de cada ojo, repetir la biometría hasta obtener datos coincidentes y que dicho cálculo sea realizado siempre por una misma persona experimentada.

Hemos reseñado también los pacientes que en el ojo contralateral se les realizó cirugía refractiva mediante LASIK cuando el estudio preoperatorio así lo permitía, siendo ambas técnicas combinables y con buen grado de satisfacción final por parte del paciente.

## CONCLUSIÓN

La cirugía del cristalino transparente o semitransparente es una buena técnica de cirugía refractiva en aquellos casos en que la gran ametropía existente no permite realizar un LASIK, representando una alternativa al mismo así como al implante de lentes intraoculares fáquicas.

Los importantes avances en la facoemulsificación permiten brindar una técnica muy segura, con una escasa incidencia de complicaciones. No obstante, y como en toda cirugía intraocular, se requiere un cirujano experimentado y una técnica depurada, que se acompañe de un buen estudio previo y de un estrecho seguimiento, además de una adecuada motivación por parte del paciente, para minimizar los riesgos inherentes a todo acto quirúrgico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Menezo JL, Güell JL Corrección quirúrgica de la alta miopía. Espaxs 2001.
2. Gris O, Güell JL, Manero F, Müller A. Clear lens extraction to correct high myopia. J Cataract Refract Surg 1996; 22: 1411-1415.
3. Lyle WA, Jin GJC. Clear lens extraction to correct hyperopia. J Cataract Refract Surg 1997; 23: 1051-1056.
4. Menezo JL, Cisneros A, Harto M. Extracapsular cataract extraction and implantation of a lower power lens for high myopia. J Cataract Refract Surg 1988; 14: 409-412.