

Trabajo Original

Extracción de catarata mediante la técnica de facoemulsificación con implante de lente intraocular

Cataract's extraction by phacoemulsification's technique with intraocular lens

Dra. Eileen Yuneisy Palmero Aragón¹, Dra. Maritza Josefa Pina García¹, Dra. Danysleidi León Bernal¹, Dra. Carmen Cardoso Hernández¹, Dra. Pedra Rodríguez Montero¹, Dra. Elsa Cabeza Martínez¹.

1. Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: La facoemulsificación es la técnica quirúrgica más aceptada en la actualidad para la cirugía de catarata. **Objetivo:** Describir los resultados de la cirugía de catarata mediante la técnica de facoemulsificación. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en 115 ojos de pacientes con diagnóstico de catarata operados en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos, entre julio 2009 y agosto 2015. Se analizaron las variables: edad, sexo, tipo de catarata, agudeza visual sin corrección y mejor corregida, tipo de lente intraocular empleado y posición del mismo, complicaciones transoperatorias y posoperatorias. **Resultados:** El grupo etario que prevaleció fue el de 60 años y más con 47 %, hubo un predominio de féminas sobre masculinos para un 55,7 %; se halló un 53 % de catarata relacionada con la edad, se encontró un 45,2 % de pacientes con agudeza visual preoperatoria de 0.1 a 0.3 de visión; en cuanto a la agudeza visual posoperatoria, a los siete días ya un 13 % alcanzó la unidad de visión, situación que cambió al mes con un 27 %; ya con la agudeza visual mejor corregida se observó un 86,1 % de pacientes con una visión de 1.0 y con visión de 0.8 a 0.9 para un 6,8 %, lo que evidenció la mejoría en la misma. La complicación transoperatoria más frecuente fue el surge y la posquirúrgica, la opacidad de cápsula posterior, aunque en ambos casos el mayor por ciento de pacientes no las presentó. **Conclusiones:** Se constató una mejoría importante de la agudeza visual sin corregir y con corrección después de la cirugía con un menor número de complicaciones.

DeCS: EXTRACCIÓN DE CATARATA; FACOEMULSIFICACIÓN; CRISTALINO; AGUDEZA VISUAL.

Palabras clave: Catarata y cirugía; extracción de catarata; facoemulsificación; cristalino; lente intraocular; agudeza visual.

ABSTRACT

Background: Phacoemulsification is the most widely accepted surgical technique for cataract surgery. **Objective:** To describe the results of cataract surgery using the phacoemulsification technique. **Methodology:** A descriptive, longitudinal and prospective study was carried out in 115 eyes of patients with cataract diagnosis operated at the General Provincial Hospital Camilo Cienfuegos between July 2009 and August 2015. The following variables were analyzed: age, sex, type of cataract, visual acuity uncorrected and best corrected, type of intraocular lens used and position of it, trans operator and post operator complications. **Results:** The age group that prevailed was 60 years and over with 47 %, there was a predominance of females over males for 55.7 %; 53 % of age related to cataract was found; 45.2 % of patients with preparatory visual acuity of 0.1 to 0.3 of vision were found; in the post operator visual acuity, at seven days and 13 % reached the vision unit, a situation that changed a month with 27 %; and with the best corrected visual acuity was observed 86.1 % of patients with a vision of 1.0 and with a vision of 0.8 to 0.9 for 6.8 %, which evidenced the improvement in it. The most frequent trans operator complication was the surge and post operator, the posterior capsule opacity, although in both cases the greater percent of patients did not present them. **Conclusions:** There was a significant improvement in uncorrected visual acuity and correction after surgery with fewer complications.

MeSH: CATARACT EXTRACTION; PHACOEMULSIFICATION LENS; CRYSTALLINE; VISUAL ACUITY.

Keywords: Cataract and surgery; cataract extraction; phacoemulsification; lens; crystalline; intraocular; visual acuity.

INTRODUCCIÓN

La catarata constituye la principal causa de ceguera reversible en el mundo. Existen más de 50 millones de personas ciegas, número que aumenta en 1 a 2 millones por año¹; de ellos el 50 % por catarata relacionada con el envejecimiento poblacional, lo que representa un problema de salud que afecta negativamente la calidad de vida de los pacientes^{2,3}.

No existe proceder clínico efectivo para su prevención o tratamiento, siendo su única solución el abordaje quirúrgico^{4,5}. La cirugía de catarata, constituye un procedimiento seguro y exitoso que mejora la agudeza visual del paciente⁶. Durante los últimos 50 años la microcirugía ocular ha experimentado un extraordinario desarrollo y se han perfeccionado los procedimientos quirúrgicos de forma notable. Actualmente se practican las técnicas extracapsulares de pequeñas incisiones autosellantes con el empleo de anestesia local⁷.

La facoemulsificación, desarrollada por Charles Kelman a finales de 1960, se ha convertido en la técnica quirúrgica preferida por los cirujanos de segmento anterior para realizar la extracción del cristalino, y es la más practicada en los países desarrollados⁸; han tenido que transcurrir alrededor de cuatro décadas para que alcance la importancia que ya hoy se le concede⁹. La finalidad de la cirugía es sustituir el poder refractivo del cristalino con el lente intraocular (LIO) más preciso posible¹⁰.

La cirugía de catarata por faco se fue perfeccionando con la introducción de incisiones autosellables (tunelizadas o valvuladas), materiales viscoelásticos que protegen los tejidos intraoculares y facilitan realizar maniobras más seguras, la aparición de la capsulorrexis circular continua y las lentes plegables que se pueden implantar por incisiones cada vez más pequeñas, así como modificaciones en los sistemas de automatización de las máquinas para un empleo más eficiente de la energía ultrasónica, todas estas innovaciones unido a un posoperatorio con mínima inflamación ocular y una rehabilitación visual óptima, en poco tiempo han convertido esta técnica en la forma de extracción del cristalino preferida por la mayoría de los oftalmólogos que cuenten con los medios para realizarla¹¹.

En Sancti Spíritus esta técnica quirúrgica se practica desde hace seis años en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos, sin embargo en la revisión de la base de datos SciELO no se encontraron estudios realizados en este contexto, orientados a aportar evidencias sobre la efectividad de la facoemulsificación, propósito del presente trabajo.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de intervención, longitudinal, prospectivo que se realizó en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus durante el período de tiempo comprendido entre de julio del 2009 y agosto del 2015.

Se incluyeron pacientes que antes de someterse a la cirugía presentaban una agudeza visual mejor corregida inferior o igual a 0.4 (cartilla de Snellen), mayores de 18 años y que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se excluyeron los que presentaron trastornos del endotelio corneal o que estaban bajo tratamiento farmacológico que modificara el pronóstico visual. La muestra quedó conformada por 115 ojos de pacientes.

Se confeccionó una historia clínica individual que incluyó el sexo, la edad, el tipo de catarata (relacionada con la edad, presenil, congénita, secundaria, inducida por fármacos, traumática), así como el tipo de LIO y posición, según si es lente plegable o rígido, colocados en saco, surco o cámara anterior. Los datos sobre agudeza visual se determinaron con el empleo de la escala de Snellen, en tanto las complicaciones transoperatorias fueron las declaradas por los cirujanos durante el acto quirúrgico (surge, desgarro de la capsulorresis, rotura de cápsula post S/V, fragmentos al vítreo, incisión principal amplia, rotura de cápsula posterior C/V), mientras las posoperatorias (opacidad de cápsula posterior, edema corneal transitorio, sorpresa refractiva, hipertensión ocular, LIO subluxado) se corresponden a las que aparecieron después del proceder durante el período de seguimiento (3 meses).

El examen oftalmológico completo consistió en toma de agudeza visual sin cristales y mejor corregida, queratometría, microscopía en busca del riesgo quirúrgico corneal, topografía para precisar astigmatismo previo y decidir lugar de la incisión, biomicroscopía del segmento anterior con lámpara de hendidura para determinar tipo de catarata y alguna alteración del segmento anterior, tonometría de aplanación Goldmann, biomicroscopía de polo posterior con lente aéreo de +90, oftalmoscopia binocular indirecta y ultrasonido ocular en cataratas muy densas que no permitían evaluar el fondo de ojo. Se realizó cálculo de lente intraocular con fórmulas de tercera y cuarta generación según longitud axial con biómetro de aplanación pues el LIO máster está roto en el centro oftalmológico.

La evaluación posoperatoria se realizó a las 24 horas, 7 días, 1 mes y 3 meses, con examen de agudeza visual sin corrección y mejor corregida, biomicroscopía, tonometría y fondo de ojo y ultrasonido de segmento posterior ante las complicaciones.

Como profilaxis contra la sepsis se utilizó ciprofloxacino colirio tres días previos a la cirugía en dosis de 1 gota cada 4 horas, en el posoperatorio inmediato se prescribió prednisolona colirio y cloranfenicol colirio 1 gota cada 2 horas y diclofenaco colirio 1 gota cada 4 horas. Los pacientes que presentaron complicaciones recibieron además timolol 0.5 % 1 gota cada 12 horas y/o atropina 0.5 % u homatropina cada 12 horas, además del tratamiento específico de su enfermedad de base.

Para el análisis de los datos se empleó el paquete estadístico profesional SPSS (versión 15.0 SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Se determinó la edad media de los pacientes. Se emplearon tablas de contingencia para describir la muestra de pacientes atendiendo a su edad y sexo, así como para el LIO y su tipo. Para el resto de las variables se emplearon tablas de frecuencias univariadas.

RESULTADOS

De los 115 pacientes intervenidos el 55,7 % fueron mujeres. Tenían una edad comprendida entre los 51 y 60 años, 49 pacientes (24 mujeres y 25 hombres). En el grupo de los 54 pacientes con más de 60 años, 34 fueron mujeres (tabla 1). La edad media del grupo fue de 56 años.

Tabla 1- Pacientes según edad y sexo.

Edad (años)	Sexo		n.º	%
	Femenino	Masculino		
Hasta 40	-	2	2	1,7
41-50	6	4	10	8,7
51-60	24	25	49	42,6
Más de 60	34	20	54	47
Total	64	51	115	100
%	55,7	44,3		100

Hubo un 53 % de catarata relacionada con la edad, además se encontraron otras causas de catarata como la presenil y la congénita. (Tabla 2)

Tabla 2- Tipo de catarata.

Tipo de catarata	n.º	%
Relacionada con la edad	61	53
Presenil	18	15,7
Congénita	15	13
Secundaria	10	8,7
Inducida por fármacos	7	6
Traumática	4	3,5
Total	115	100

La agudeza visual preoperatoria sin corrección se observó en un 45,2 % de pacientes en el rango de 0.1 a 0.3 de visión, seguido de un 30,4 % de menos de 0,1 %. (Tabla 3)

Tabla 3- Agudeza visual sin corrección preoperatorio.

Agudeza visual	n.º	%
0.5-0.4	28	24,3
0.3-0.1	52	45,2
Menos de 0.1	35	30,4
Total	115	100

Al referirnos a la agudeza visual posoperatoria a los 7 días el 13 % alcanzó la unidad de visión, situación que cambió al mes con un 27 %; con la agudeza visual mejor corregida se observó un 86,1 % de los pacientes con una visión de 1.0, y con visión de 0.8 a 0.9 el 7,8 %. (Tabla 4)

Tabla 4- Agudeza visual posoperatorio.

Agudeza visual posoperatorio	Sin corrección				Mejor corregida	
	7 días		1 mes		3 meses	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Menos de 0.5	12	10,4	5	4,3	-	-
De 0.6-0.7	53	46,1	28	24,3	7	6,1
De 0.8-0.9	35	30,4	51	44,3	9	7,8
1.0	15	13	31	27	99	86,1

El tipo de LIO más utilizado fue el plegable de silicona con un 65,2 % y la posición donde más se colocó fue en saco capsular con un 85,2 %. (Tabla 5)

Tabla 5- Tipo de LIO y posición.

LIO colocado	Posición del LIO					
	Saco		Sulcus		Cámara anterior	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Silicona	75	65,2	2	1,74	-	-
PMMA	23	20	12	10,43	3	2,6
Total	98	85,2	14	12,2	3	2,6

En 27 pacientes (23,5 %) se observaron complicaciones transoperatorias. De estos, 11 presentaron surge mientras el desgarro de la capsulorrexis y la rotura de cápsula post S/V se observaron en el 4,3 % de los casos. El 76,5 % de los pacientes no presentó complicaciones transoperatorias. (Tabla 6)

Tabla 6- Complicaciones transoperatorias.

Complicaciones	n.º	%
No	88	76,5
Surge	11	9,6
Desgarro de la capsulorrexis	5	4,3
Rotura de cápsula post S/V	5	4,3
Fragmentos al vítreo	3	2,6
Incisión principal amplia	2	1,7
Rotura de cápsula posterior C/V	1	0,9

Se observó que el 72,2 % de los pacientes no presentó complicaciones posoperatorias, las más frecuentes fueron la opacidad de cápsula posterior con 10,4 %, el edema corneal transitorio y la sorpresa refractiva con 7,8 % y 3,5 % respectivamente. (Tabla 7)

Tabla 7- Complicaciones posoperatorias.

Complicaciones	n.º	%
Sin complicaciones	83	72,2
Opacidad de cápsula posterior	12	10,4
Edema corneal transitorio	9	7,8
Sorpresa refractiva	4	3,5
Hipertensión ocular	4	3,5
LIO subluxado	3	2,6

DISCUSIÓN

El promedio de edad encontrado en esta investigación fue similar a la de dos estudios que plantean que la facoemulsificación se realiza en edades más tempranas de la vida^{12,13} donde todavía el núcleo tiene una dureza adecuada para realizar la facoemulsificación.

En cuanto al sexo, si bien existen varios estudios nacionales y extranjeros donde prevalece el femenino en la incidencia de catarata al igual que en esta investigación^{14,15}, lo cual pudiera explicarse por la mayor longevidad de la mujer cubana sobre el hombre^{2,13,14}; cabe destacar que en esta investigación la incidencia se evidenció en el grupo con más de 60 años pues en el resto de los grupos la distribución de pacientes resultó similar.

Relacionado con el tipo de catarata según un estudio realizado en el Instituto Cubano de Oftalmología plantean sus autores que en núcleos blandos o semiduros se justifica la cirugía por facoemulsificación¹³, esto se corresponde con el estudio presentado; aunque Rodríguez Suárez plantea que al utilizar la técnica de prechop se puede realizar la facoemulsificación a las cataratas más duras⁸.

Hernández Silva del Instituto Cubano de Oftalmología plantea que durante este milenio, ha disminuido la dureza del núcleo de los pacientes cubanos operados de catarata, ya que estos acuden a cirugía precozmente con visiones útiles entre valores de 0.3 a 0.5, contrario a cuenta dedos y visión de percepción de luz, como ocurría a finales del siglo pasado y principios de este milenio¹⁶; esto coincide en parte con los resultados obtenidos en esta investigación pues obtuvimos mayor cantidad de visiones útiles entre 0.1 y 0.3.

Al referirnos a la agudeza visual posoperatoria en todos los pacientes existió una mejoría de la agudeza visual sin corrección y mejor corregida, alcanzando porcentajes elevados de la unidad de visión (1.0) como es de esperar en toda cirugía de catarata⁸ y de 0.8-0.9, lo cual habla de las bondades de la técnica quirúrgica.

Según el tipo de LIO empleado y la posición del mismo los resultados de este estudio coinciden con la mayoría de los autores, entre ellos Kanski que plantea que la cirugía de catarata, con conservación del saco capsular permite colocar el lente intraocular en su localización ideal (en el

saco). Sin embargo, se puede necesitar colocar el lente intraocular en posiciones alternativas como el surco ciliar o la cámara anterior ante una complicación¹⁶.

La mayoría de los pacientes no presentó complicaciones en cuanto a las transoperatorias el porcentaje fue muy bajo, al igual que en un estudio realizado¹², lo cual demuestra las bondades de esta técnica quirúrgica. Al referirnos a las posoperatorias al aparecer las mismas se trataron adecuadamente colocando el lente intraocular en el surco, cabe destacar el bajo porcentaje de las mismas en la serie estudiada. El edema corneal transitorio se trató en el posoperatorio inmediato con colirio y ungüento de cloruro de sodio hipertónico y la hipertensión se trató adecuadamente con hipotensores correspondiéndose con lo expuesto por Rodríguez Suárez⁸.

CONCLUSIONES

Se constató una mejoría importante de la agudeza visual sin corregir y con corrección después de la cirugía con un menor número de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pina García M, Palmero Aragón E, Abella Bonachea A, Cardoso Hernández C, Peral Martínez I, Rangel Peral L. El neodimio YAG láser como tratamiento en los pacientes operados de catarata. Sancti Spíritus. Gac Méd Espirit [Internet]. 2012 [citado: 2015 Jul 18];14(3):220-25. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/196/154>
2. Mijenez Villate OB, Martínez Quintana S, Aguilar González V, Rodríguez Ricardo Y, Santos Veja S, Sanjurjo Villate JM. Factores de riesgo ocular y experiencia del cirujano en las complicaciones de la cirugía de catarata. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2014 Abr-jun [citado: 2015 Jul 18];27(2). Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Teixeira de Mendonça P, Teixeira de Mendonça L, Marques Rosa AA, de Lima Silveira LC. Life quality assessment of patients after phacoemulsification or extracapsular cataract extraction. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2014 [cited: 2015 Ju 10];177(1). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492014000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Pérez González H, Antognazza Balfarda A, García Concha Y. Cirugía de catarata con anestesia tópica en pacientes con condiciones especiales. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2012 [citado 2015 jul 18];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Boyd B. El arte y la ciencia en la cirugía de catarata. Panamá: Highlights of Ophthalmology; 2001. Disponible en: <http://www.elibraryweb.net/books/CatarataEspanol.pdf>
6. Veitía Rovirosa ZA, Pérez Candelaria E, Santiesteban García I, Montero Díaz E, Hernández López I, Núñez Ordoñez F. Estudios preoperatorios en cirugía de catarata. En: Río M, Capote A, Hernández JR, Eguía F, Padilla CM. Oftalmología criterios y tendencias actuales. La Habana: Ecimed; 2009.p.203-21.
7. Río M. Técnica de Blumenthal, Facosección y Extracción Extracapsular del Cristalino por Túnel Esclero-Corneal. En: Centurión V, Nicoli C, Villar-Kuri J. El libro del cristalino de las Américas. Sao Paulo: Livraria Santos Editora; 2007. p.569-78.
8. Rodríguez Suárez B, Hernández Silva JR, Pérez Candelaria E, Ramos Pereira Y, Capote Cabrera A, Veitía Rovirosa ZA. Alteraciones en el endotelio corneal después de la facoemulsificación por técnica de pre chop versus extracción tunelizada esclerocorneal del cristalino Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2012 [citado 2015 jul 18];25(2). Disponible en: http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/107/html_67
9. Hernández Silva JR, Ramos López M, Curbelo Cunill L, Fernández Vásquez G, Río Torres M, Ruíz Rodríguez Y. Astigmatismo posquirúrgico en la facoemulsificación según el lugar de la incisión. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2012 Ene-jun [citado: 2015 jul 18];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000100002&lng=es
10. Montero Díaz E, Serpa Valdés M, Cuan Aguiar Y, Pérez Candelaria E, Hernández López I, Vidal del Castillo M. Efectividad de la biometría de inmersión para el cálculo del poder dióptrico de la lente intraocular. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2014;27(3). Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Rodríguez Rivero D, Martín Pereira Y, Pérez Candelaria E, Veitía Rovirosa ZA, Méndez Duque de Estrada AM, Vidal Castillo M. Nuevas tecnologías en cirugía de catarata por Facoemulsificación. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2013 [citado: 2015 jul 18]; 26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000100016
12. Fernández Vásquez G, Hernández Silva JR, Río Torres M. Estudio comparativo de los resultados anatómicos y funcionales en el manejo quirúrgico de la catarata utilizando dos modalidades diferentes: extracción extracapsular del cristalino y facoemulsificación. Rev

- Cubana Oftalmol [Internet]. 2007 [citado: 2015 jul 18];20(2). Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol20_2_07/oft06207.html
13. Garcés Fernández A, Hernández López I, Carmona Pérez O, Peña López L, Santana Alas E, Arencibia González D, et al. Resultados anatómicos y funcionales en la cirugía de catarata mediante la técnica de extracción extracapsular del cristalino versus Facoemulsificación. Rev Cubana. Oftalmol [Internet]. 2011 [citado: 2015 jul 18];24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000100007
 14. Acosta R, Hoffmeister L, Roman R, Comas M, Castilla M, Castells X. Revisión sistemática de estudios poblacionales de prevalencia de catarata. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2006 [citado: 2015 jul 18];81(9):509-16. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/asgeo/v81n9/revision.pdf>
 15. Hernández Silva JR, Rio Torres M, Ramos López M, Curbelo Cunill L, Ramos Pereira Y, Santiesteban Garcia I, et al. Facochop en la facopremium Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Ago 21];27(2):246-52. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000200009&lng=es.
 16. Kanski Jack J. Oftalmología Clínica. 5ta ed. España: Elsevier;2004. Disponible en:
http://www.libreriasaulamedica.com/Oftalmologia-clinica.-5-Ed_9788481747584_777

Recibido: 2015-11-25
Aprobado: 2017-05-25