



CIRUGÍA DE CATARATA MEDIANTE FACOEMULSIFICACIÓN EN SANCTI SPÍRITUS

Autores: Dra. Eileen Yuneisy Palmero Aragón ¹, Dra. Danysleidi León Bernal ²

1 Especialista de Segundo grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas Faustino Pérez. Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.

2 Especialista de Segundo grado en Oftalmología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas Faustino Pérez. Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.

e-mail: eileenp1979@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La facoemulsificación es la técnica quirúrgica más aceptada actualmente en la cirugía del cristalino. **Objetivo:** Describir los resultados de la cirugía de catarata mediante facoemulsificación. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal prospectivo en 537 pacientes operados de catarata en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos, entre febrero 2017 y agosto 2019. Se analizaron las variables: edad, sexo, tipo de catarata, agudeza visual, complicaciones, densidad celular. **Resultados y discusión:** El grupo etario que prevaleció fue de 51 a 60 con 47 %, predominaron féminas para un 51,2%; se halló un 53% de catarata asociada a la edad, se encontró un 92,7% de pacientes con agudeza visual preoperatoria de 0.1 a 0.3 de visión; en cuanto a la agudeza visual posoperatoria, se observó un 68,7% con una visión de 1.0. La densidad de células endoteliales no mostró una pérdida importante (preoperatorio 80,6% y posoperatorio 77,8%). La complicación transoperatoria más frecuente fue la rotura de cápsula posterior sin salida de vítreo y la posquirúrgica, la opacidad de cápsula posterior. **Conclusiones:** Se constató una mejoría importante de la agudeza visual después de la cirugía con un menor número de complicaciones.

DeCS: FACOEMULSIFICACIÓN; CRISTALINO; AGUDEZA VISUAL.

Palabras clave: Catarata; cirugía; facoemulsificación; agudeza visual.



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 año⁽¹⁾; 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 paciente⁽⁶⁾. 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 local ⁽⁷⁾.

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 desarrollados ⁽⁸⁾; han tenido que transcurrir alrededor de cuatro décadas para que alcance la importancia que ya hoy se le concede⁽⁹⁾. La finalidad de la cirugía es sustituir el poder refractivo del cristalino con el lente intraocular (LIO) más preciso posible⁽¹⁰⁾.

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 capsulorrexia 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 cuentan con los medios para realizarla⁽¹¹⁾.

En Sancti Spíritus esta técnica quirúrgica se practica desde el 2009 en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos, sin embargo en la revisión de la base de datos SciElo se encontraron escasos estudios realizados en este contexto Orientados a aportar evidencias sobre la efectividad de la facoemulsificación es el propósito del presente trabajo.



MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo que se realizó en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus durante el período comprendido entre febrero de 2017 y agosto de 2019.

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 537 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), la densidad celular se midió mediante microscopía endotelial. 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 periodo 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, oftalmoscopía 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.

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, microscopía, tonometría y ante las complicaciones fondo de ojo y ultrasonido de segmento posterior.

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 transoperatorio se inyectó cefuroxima en cámara anterior. 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. Para el resto de las variables se emplearon tablas de frecuencias univariadas.

RESULTADOS

De los 537 pacientes intervenidos 275 resultaron ser mujeres y 262 hombres. Tenían una edad comprendida entre 51-60 años, (tabla 1). La edad media del grupo fue de 56 años.

Hubo un 53% de catarata asociada a la edad, además se encontraron otras causas de catarata. (Tabla 2)

La agudeza visual preoperatoria sin corrección se observó en un 92,7 % de pacientes en el rango de 0.1 a 0.3 de visión. Al referirnos a la agudeza visual mejor corregida en el posoperatorio el 68,7% alcanzó 1,0 de visión y con visión de 0.7 a 0.9 el 30%. (Tabla 3)

El estado cuantitativo del endotelio corneal en los ojos estudiados se muestra en la tabla 4. Se observa un predominio en el rango normal antes de la operación (80,6%) y a los tres meses de operado (77,8%). Solo en 3 de los ojos operados (0,6%) hubo una pérdida endotelial en el rango alto riesgo, estos eran portadores de lentes de contacto y no requirieron tratamiento quirúrgico.

En solo 42 pacientes (7,8%) se observaron complicaciones transoperatorias. De estos, 3,9% presentaron rotura de cápsula posterior sin salida de vítreo. El 92,2% de los pacientes no presentó complicación alguna. Se observó que el 82,1% de los pacientes no presentó complicaciones posoperatorias, las encontradas fueron opacidad de cápsula posterior con 10,4%, edema corneal transitorio e hipertensión ocular transitoria con 3,4% y 1,7% respectivamente. (Tabla 5)



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⁾, lo cual pudiera explicarse por la mayor longevidad de la mujer cubana sobre el hombre ^(2,13,15); cabe destacar que el mismo no constituye un factor de riesgo para la catarata, se deduce que los resultados están determinados por las características de la muestra de cada investigación.

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 facoemulsificación ⁽¹³⁾, 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 duras ⁽⁸⁾.

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 milenio ⁽¹³⁾; 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 catarata ⁽¹⁶⁾ y de 0.8-0.9, lo cual habla de las bondades de la técnica quirúrgica.

En varias bibliografías se demuestra una pérdida celular endotelial fisiológica asociada a la edad. Este proceso se acelera por algunas patologías como: glaucoma, uveítis, traumas oculares, uso de lentes de contacto y procedimientos quirúrgicos intraoculares. ^(11,12) Por ello, el estudio del endotelio corneal debe formar parte de los exámenes previos a la intervención quirúrgica de catarata, pues sus resultados son importantes para planificar el tipo de técnica quirúrgica.

En esta investigación la mayoría de los pacientes no mostraron pérdida celular endotelial significativa. Lo cual estuvo relacionado con los parámetros



facodinámicos establecidos según la dureza del núcleo cataratoso y el estado del endotelio corneal antes de la intervención quirúrgica.⁽¹⁴⁾ Hubo algunos pacientes que presentaban riesgo

Resultados similares reportan otros autores que en sus investigaciones tuvieron en cuenta la técnica de facoemulsificación y la dureza del núcleo para medir esta variable.^(9,12,13) Cárdenas Díaz⁽¹⁵⁾ en un estudio del endotelio corneal encontró que la pérdida celular endotelial disminuyó de forma significativa tras la operación; aunque no observó edema corneal clínicamente significativo en ninguno de los ojos incluidos en el estudio.⁽¹⁶⁾

La mayoría de los pacientes no presentó complicaciones en cuanto a las transoperatorias el porcentaje fue muy bajo, al igual que en un estudio realizado⁽¹²⁾, 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 Gutiérrez Castillo^(17,18).

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, lo que evidencia las ventajas de la facoemulsificación en la cirugía de catarata.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Ramos H, Hernández Silva JR, Ramos López M, Fundora Nieto Y. Calidad de vida y visual en pacientes operados de catarata por facoemulsificación bilateral simultánea con implante de lente intraocular Rev Cubana Oftalmol. 2019;32(2). Disponible en <http://revoftalmologia.sld.cu/index.phpoftalmologia/article/view/311/html> 386
2. World Health Organization. Ceguera y discapacidad visual. Datos y cifras [Internet]. Washington DC: World Health Organization; 2018. [citado 12 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/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 [citado: 2019 Jun 10];177(1). Available from:



http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427492014000100012&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 2019 jul 18];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762012000100011&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 Roviroza 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 Roviroza 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 2019 jun 18];25(2). Disponible en: http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/107/html_67

9. Lansigh Van C, Furtado Joao M. Epidemiología de la catarata y de la ceguera en: Centurión V, Nicoli C, Chávez Mondragón E. El Cristalino de las Américas. Panamá: Jaypee-Highlight Medical Publishers; 2016. p. 33-5.

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=S086421762014000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es



11. Guerra Almaguer M, Garza-Chavarría JA, Tamargo Barbeito TO, Cárdenas Díaz T, Río Torres M, Cruz Izquierdo D, et al. Morfología y morfometría del endotelio corneal en adultos sin alteraciones corneales según cantidad de células evaluadas. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Sep 2017 [citado 30 Abr 2019];30(3):1-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v30n3/oft04317.pdf>
12. 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: 2018 jul 18]; 26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000100016
13. 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: 2019 jul 18];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762012000100002&lng=es
14. Cárdenas Chacón D, Fumero González FY, Piloto Díaz I, Fernández Argones L, Díaz Águila Y, Obret Mendive I. Facoemulsificación en pacientes con glaucoma. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Oct 2017 [citado 2019 Feb 12];30(4):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/566/html_318
15. Cárdenas Díaz T, Corcho Arévalo Y, Torres Ortega R, Capote Cabrera A, Hernández López I, Cruz Izquierdo D. Caracterización del endotelio corneal en pacientes con indicación de cirugía de catarata. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Abr 2013 [citado 2019 Abr 30];26(1):39-47. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v26n1/oft05113.pdf>
16. Trujillo-Fonseca KM, Hormigo-Puerta IF, Hernández-López I. Cristalino. En: Colectivo de autores. Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento, 2^{da} ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2018
17. Fernández-Vega L, Alfonso JF. Facoemulsificación y emetropía. Capítulo 1. En: Facoemulsificación y emetropía. Fernández-Vega L. Monografías de la Sociedad Española de Cirugía Implanto-Refractiva; 2001. p. 19-27.



18. Gutiérrez Castillo M, Ramos Pereira Y, Rodríguez Suárez B, Hormigó Puertas I, Montero Díaz E, Barroso Lorenzo R. Ruptura de la cápsula posterior en la cirugía del cristalino. Rev Cubana Oftalmol 2019;32(1) Disponible en <http://revoftalmologia.sld.cu/index.phpoftalmologia/article/view/698/html> 374

Anexos:

Tabla 1: Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupos de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 40	2	0,4	3	0,6	5	0,9
41 a 50	56	10,4	53	9,9	109	20,3
51 a 60	106	19,7	128	23,8	234	43,6
Más de 60	98	18,2	91	16,9	189	35,2
Total	262	48,7	275	51,2	537	100

Fuente: Historias clínicas

Tabla 2: Distribución de pacientes por tipo de catarata

Tipo de catarata	No.	%
Asociada a la edad	285	53
Asociada a enfermedades sistémicas	139	25,9
Secundaria	52	9,7
Congénita	25	4,7
Inducida por fármacos	22	4
Traumática	14	2,6
Total	537	100

Fuente:

Historias clínicas



Tabla 3: Agudeza visual preoperatorio y posoperatorio

Agudeza visual	Preoperatorio		Posoperatorio	
	No	%	No	%
0,1-0,3	498	92,7	-	-
0,4-0,6	39	7,3	7	1,3
0,7-0,9	-	-	161	30
1,0	-	-	369	68,7

Fuente: Historias clínicas

Tabla 4: Estado cuantitativo del endotelio corneal

Estado cuantitativo del endotelio corneal	Preoperatorio		Posoperatorio	
	No.	%	No.	%
2000 -2500 Normal	433	80,6	419	78
1500-1999 Bajo riesgo	104	19,4	115	21,4
1 000-1499 Alto riesgo	-	-	3	0,6
Total	537	100	537	100

Fuente: Historias clínicas



Tabla 5: Complicaciones transoperatorias y posoperatorias

Complicaciones	No.	%
Transoperatorias		
Sin complicaciones	495	92,2
Ruptura de cápsula posterior sin salida de vítreo	21	3,9
Ruptura de cápsula posterior con salida de vítreo	9	1,7
Mala arquitectura de la incisión principal	7	1,3
Surge	5	0,9
Posoperatorias		
Sin complicaciones	441	82,1
Opacidad de cápsula posterior	56	10,4
Edema corneal transitorio	18	3,4
Hipertensión ocular transitoria	9	1,7
TASS	6	1,1
Edema macular quístico	4	0,7
Sorpresa refractiva	3	0,6

Fuente: Historias clínicas

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.