

Complicaciones posoperatorias inmediatas en pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata por la técnica de facochop

Immediate postoperative complications in type 2 diabetic patients undergoing phaco chop cataract surgery

Iraisi Hormigó Puertas^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7728-2208>

Katerine Hormigó Tablada¹ <https://orcid.org/0000-0001-5289-1640>

Magdevis Ruiz Miranda¹ <https://orcid.org/000-0002-9751-3915>

Eric Montero Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0001-8584-7769>

Zuzell Veitía Rovirosa¹ <https://orcid.org/0000-0002-4052-7910>

¹Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: luis.galvez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: Describir la posible presencia de complicaciones posoperatorias en pacientes diabéticos tipo 2, operados de catarata por la técnica de facochop.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, y longitudinal prospectivo, con 128 pacientes diabéticos (168 ojos) operados de catarata en el Centro de Microcirugía Ocular del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”, entre septiembre del año 2017 y diciembre de 2018. Las variables clínicas y epidemiológicas objeto del estudio fueron la edad, el sexo, el color de la piel, la queratometría, la profundidad de la cámara, la longitud axial, la dureza del cristalino, la presión intraocular pre- y posoperatoria y las complicaciones posoperatorias en las primeras 72 horas.

Resultados: En el estudio predominaron las mujeres (63,3 %), de piel blanca (74,2 %), quienes presentaron ojos biométricamente normales, con una diferencia estadísticamente significativa. La presión intraocular aumentó a las

24 horas de la cirugía. De los 128 pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil por la técnica de facochop, se pudo determinar que el promedio y la desviación estándar de la edad se ubicaron en los $69,49 \pm 8,96$ años, y osciló entre los 50 y 88 años.

Conclusiones: Las complicaciones posoperatorias más frecuentes son el edema corneal y la uveítis. Es significativamente más probable encontrar la uveítis posquirúrgica en pacientes menores de 70 años, y el edema corneal en quienes sobrepasan esta edad.

Palabras clave: Diabéticos tipo 2; cirugía de catarata; facochop; complicaciones posoperatorias.

ABSTRACT

Objective: Describe the possible presence of postoperative complications in type 2 diabetic patients undergoing phaco chop cataract surgery.

Methods: An observational prospective longitudinal descriptive study was conducted of 128 diabetic patients (168 eyes) undergoing cataract surgery at the Center for Ocular Microsurgery of Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology from September 2017 to December 2018. The clinical and epidemiological variables analyzed were age, sex, skin color, keratometry, chamber depth, axial length, crystalline hardness, pre- and postoperative intraocular pressure, and postoperative complications in the first 72 hours.

Results: A predominance was found of women (63.3%) of white skin color (74.2%) and biometrically normal eyes, with a statistically significant difference. Intraocular pressure rose 24 hours after surgery. Mean age and standard deviation were 69.49 ± 8.96 years, range of 50-88 years, in the 128 type 2 diabetic patients undergoing senile cataract surgery by the phaco chop technique.

Conclusions: The most common postoperative complications are corneal edema and uveitis. It is significantly more probable to find postsurgical uveitis in patients aged under 70 years and corneal edema in patients aged over 70 years.

Key words: Type 2 diabetics; cataract surgery; phaco chop; postoperative complications.

Recibido: 23/09/2020

Aceptado: 19/02/2021

Introducción

Los avances de la tecnología y de las técnicas quirúrgicas han posibilitado la extracción de la catarata con implantación de lentes de forma exitosa en el 90-95 %, con la restauración de una visión útil. Sin embargo, esta cirugía no está desprovista de complicaciones potenciales, que son más frecuentes en los pacientes diabéticos.⁽¹⁾

A nivel mundial, la catarata es la principal causa de ceguera, producida por la opacidad del cristalino de manera focal o difusa, y afecta aproximadamente a 18 millones de personas. El factor etiológico más común es la edad, y dentro de las enfermedades sistémicas se encuentra la diabetes mellitus. En la actualidad hay un aumento progresivo y significativo en la cirugía de catarata. Cuba logró superar la tasa ideal propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 3 000 cirugías por cada millón de habitantes (33 000 mil cirugías por año).⁽²⁾

La técnica moderna para la cirugía de catarata es la facoemulsificación, y es la de elección para intervenir quirúrgicamente a los pacientes diabéticos con catarata, pues una pequeña incisión reduce el colapso posoperatorio de la barrera retiniana de la sangre y conduce a una menor reacción de la cámara anterior durante la primera semana posoperatoria. En la nueva concepción de la cirugía *premium* del cristalino es importante concientizar al oftalmólogo, al médico general integral, así como a los pacientes diabéticos y familiares en cuanto a que la cirugía temprana del cristalino garantiza un manejo quirúrgico más efectivo y mejores resultados en la visión posoperatoria. Se puede afirmar que la nueva etapa de la cirugía *premium* del cristalino muestra ya buenos resultados.⁽³⁾

Las complicaciones de las cirugías de catarata varían en su momento de aparición y en su trascendencia. Pueden aparecer en el quirófano, en el posoperatorio inmediato, mediano y tardío, por lo que las exploraciones deben realizarse con más frecuencia.⁽¹⁾ En los diabéticos son más frecuentes por la alteración en la permeabilidad vascular, las limitaciones locales para el abordaje cómodo (midriasis insuficiente) y por la ausencia del reflejo rojo naranja en muchas ocasiones.

Dentro de las complicaciones en el segmento anterior se pueden encontrar alteraciones epiteliales corneales; presencia de signos inflamatorios; formación de depósitos de fibrina; sinequias, con riesgo de bloqueo pupilar; rápido desarrollo de opacificación capsular; neovascularización del ángulo camerular y del iris; así como glaucoma neovascular. En el segmento posterior se puede presentar la progresión de la retinopatía, el edema macular cistoide, el edema macular clínicamente significativo, las hemorragias y los desprendimientos localizados o no de la retina.⁽³⁾

Después de la facoemulsificación en pacientes diabéticos, sin ninguna complicación en el transoperatorio, pueden aparecer complicaciones posquirúrgicas inmediatas (primeras 24 horas) no esperadas. Dentro de ellas: edema palpebral, equimosis del párpado, hemorragia subconjuntival, queratitis estriada, endotelitis, edema corneal, desprendimiento de la Descemet, atalamia, hipertensión ocular, glaucoma, síndrome de *Urrets Zavalía*, uveítis, síndrome tóxico del segmento anterior, endoftalmitis, hemorragia (hifema, hemoftalmos), efusión uveal, desprendimiento coroideo seroso o hemorrágico, vítreo en cámara anterior, y subluxación o luxación de la lente.

Existen evidencias científicas internacionales sobre la influencia de la cirugía de catarata como causa de empeoramiento en el posoperatorio inmediato y en el estado ocular del paciente diabético. En el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” no existen investigaciones en este tema, por lo que se fundamenta la necesidad de responder a la siguiente interrogante científica:

¿Cuáles son las complicaciones posquirúrgicas inmediatas en los pacientes diabéticos tipo 2 operados por facoemulsificación con técnica de facochop sin ninguna complicación transquirúrgica y realizada por un cirujano de experiencia?

Métodos

Se realizó una investigación aplicada, observacional, descriptiva y de corte longitudinal prospectiva, a fin de describir las complicaciones posoperatoria inmediatas de pacientes diabéticos tipo 2, sometidos a facoemulsificación (facochop) y por un mismo cirujano, del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer,” durante el período comprendido entre septiembre del año 2017 a diciembre de 2018.

El universo estuvo conformado por todos los pacientes diabéticos tipo 2 con catarata senil que acudieron a la línea preoperatoria de la consulta referida anteriormente, quienes fueron tributarios de tratamiento quirúrgico. La muestra quedó constituida por 168 ojos de 128 pacientes.

Las variables clínicas y epidemiológicas objeto del estudio fueron la edad, el sexo, el color de la piel, la queratometría, la profundidad de la cámara, la longitud axial, la dureza del cristalino, la presión intraocular pre- y posoperatoria y las complicaciones posoperatorias inmediatas (primeras 72 horas).

A todos los pacientes se les realizó anamnesis y examen oftalmológico, que incluyó: agudeza visual sin corrección y corregida con la cartilla de Snellen; refracción dinámica; neumotometría; biomicroscopia del segmento anterior y posterior; así como oftalmoscopia binocular indirecta con oftalmoscopio (Topcon). Además, se evaluó la línea preoperatoria, necesaria para el cálculo del lente intraocular (LIO), que consistió en: queratometría, longitud axial, profundidad de la cámara anterior, paquimetría, grosor del cristalino, todos mediante interferometría óptica Máster 700 (Carl Zeiss), microscopia endotelial (SP 3000p Topcon), densidad celular, coeficiente de variabilidad, porcentaje

de hexagonalidad y examen posoperatorio a las 24 horas, a la semana, al mes y a los tres meses.

Técnica quirúrgica: Todos los pacientes fueron operados por un mismo especialista. Realizamos facoemulsificación por la técnica de facochop, previa asepsia y antisepsia con iodopovidona al 10 % en la piel durante tres minutos, y al 5 % en el fondo del saco más colirio anestésico. Pusimos paño estéril y blefarostato; realizamos la incisión (hora 11 o 1 y hora 3 o 9) con un bisturí de 20 gauge; instilamos intracameral de lidocaína al 2 % y viscoelástico (Hialuron1,4 %) en la cámara anterior; luego realizamos por temporal la incisión principal con el bisturí de 2,8 mm; con cistotomo realizamos capsulorrexis y posteriormente hidrodissección; colocamos nuevamente viscoelástico para introducir el *chopper* y la punta de la pieza de mano; realizamos la fractura del cristalino en cuatro piezas y emulsificamos cada una. Seguidamente efectuamos aspiración del epinúcleo y corteza por el sistema de irrigación-aspiración bimanual; colocamos viscoelástico e inyectamos el LIO intrasacular; aspiramos el material viscoelástico y colocamos cefuroxima intracameral. Con suero fisiológico presurizamos la cámara anterior y edematizamos el estroma corneal alrededor de ambas paracentesis y de la incisión principal.

Resultados

De los 128 pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil por la técnica de facochop, se pudo determinar que el promedio y la desviación estándar de la edad se ubicaron en los $69,49 \pm 8,96$ años, y esta osciló entre los 50 y 88 años (Tabla 1). En cuanto al sexo, la mayoría estuvo representada por las mujeres (63,3 %), y el color de piel blanca fue el predominante (74,2 %).

Tabla 1 - Pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil, según el sexo, los grupos de edades y el color de la piel (n= 128 pacientes)

Variables		Frecuencia absoluta (n)	(%)
Grupos de edades (años) (promedio 69,49 ± DE = 8,96 años)	50 a 59	24	18,8
	60 a 69	28	21,9
	70 a 79	64	50,0
	80 años y más	12	9,3
Sexo	Femenino	81	63,3
	Masculino	47	36,7
Color de la piel	Blanca	95	74,2
	No blanca	33	25,8

DE: Desviación estándar.

Fuente: historia clínica.

De los 168 ojos operados, se encontró que en los resultados de la queratometría la categoría normal resultó ser la más frecuente (95,8 %), con una media de $44,09 \pm 1,25$ dioptrías. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio de las planas, las normales y las curvas. Por su parte, la cámara anterior resultó ser estrecha solamente en 19 ojos (11,3 %), y fue significativa la diferencia ($\alpha < 0,000$) entre su valor promedio y el de la categoría normal ($2,33 \pm 0,16$ vs. $3,11 \pm 0,34$). Al evaluar la longitud axial antes de la cirugía, se pudo determinar un franco predominio de la categoría normal (91,1 %), con valores promedio significativamente diferentes entre las tres categorías encontradas (Tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los ojos en pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil, según la queratometría, la profundidad de la cámara y la longitud axial (n= 168 ojos)

Queratometría	Frecuencia absoluta (n)	%	Media	DE
Plana	2	1,2	40,82	0,10
Normal	161	95,8	44,09	1,25
Curva	5	3,0	47,72	0,42
Profundidad de la cámara	Frecuencia absoluta (n)	%	Media	DE
Estrecha	19	11,3	2,33	0,16
Normal	149	88,7	3,11	0,34
Longitud axial	-			
Corta	13	7,7	21,72	0,22
Normal	153	91,1	23,29	0,65
Larga	2	1,2	25,51	0,11

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 3 se presentan los valores promedio de la presión intraocular pre- y posoperatoria (24 h). La presión intraocular media más elevada se observó a las 24 horas de la cirugía (17,90 mmHg).

**Tabla 3 - Presión intraocular media (pre- y posoperatoria)
n= 168 ojos**

Presión intraocular	Preoperatorio (IC)	24 horas
Presión intraocular media	15,31 (14,89 – 15,72)	17,90 (17,42 – 18,37)
Diferencias con el preoperatorio		2,59
α^*		0,000

*Asociada a Prueba T para datos pareados.

Fuente: Historia clínica.

En otro sentido, la presencia de complicaciones posquirúrgicas fue observada en 25 (14,9 %) de los 168 ojos operados. Fue más frecuente el edema corneal (56,0 %), mientras que la atalamia se presentó en un solo paciente (4,0 %) (Tabla 4)

Tabla 4 - Distribución de ojos en pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil, según las complicaciones posquirúrgicas inmediatas
(n= 25)

Complicaciones	Frecuencia absoluta (n)	(%)
Edema corneal	14	56,0
Uveítis posquirúrgicas	10	40,0
Atalamia	1	4,0

Fuente: Historia clínica

Cuando se correlacionaron las complicaciones posoperatorias inmediatas con los grupos de edades (categorizados en dos, tomando como punto de corte los 70 años), se observó una diferencia estadísticamente significativa con predominio de los mayores de 70 años para el edema corneal (92,9 %); no así para las uveítis posquirúrgicas, las cuales se encontraron con mayor frecuencia en los pacientes menos ancianos (85,7 y 100 %, respectivamente) (tabla 5).

Tabla 5 - Distribución de los ojos en pacientes diabéticos tipo 2 operados de catarata senil, por grupos de edades, según el tipo de complicación posoperatoria inmediata (n= 25 ojos)

Complicaciones	Grupos de edades				P*
	Menos de 60-79 años		80 años y más		
	n	%	n	%	
Edema corneal	1	7,1	13	92,9	0,000
Uveítis posquirúrgicas	9	90	1	10	
Atalamia	-	-	1	100	

*Asociada a $\chi^2 = 17,381$.

Fuente: Historia clínica.

Discusión

El promedio de edad encontrado en esta investigación fue similar a la de dos estudios de *Fernández y Garcés*, quienes plantean que la facoemulsificación se realiza en edades de la vida donde todavía el núcleo tiene una dureza adecuada para realizar la facoemulsificación, al igual que en el diabético antes de que presente daños retinianos. Aunque se puede hacer a cualquier edad, depende de la experiencia del cirujano, del equipo (valores fotodinámicos), de los viscoelásticos a utilizar, del estado corneal del paciente y de la dureza del cristalino.⁽³⁾

En la mayoría de los estudios se observa un predominio del sexo femenino, lo cual puede estar relacionado con la enfermedad de base, ya que las mujeres tienen una esperanza de vida mayor y son más arduas en la búsqueda de ayuda médica cuando tienen problemas de salud, lo que se corresponde con los resultados de esta investigación, si bien existen varios estudios nacionales y extranjeros en los que prevalece el sexo femenino en la incidencia de catarata, al igual que en esta investigación, lo cual pudiera explicarse por la mayor longevidad de la mujer cubana sobre el hombre.⁽⁴⁾

Acosta, en su estudio sobre la prevalencia de la catarata, encontró con mayor frecuencia una mayor incidencia en el sexo femenino y en la raza blanca.⁽⁵⁾ En las investigaciones de *Lancu* y otros predominó también el sexo femenino.⁽⁶⁾

Las características demográficas de las dos áreas de estudio son muy similares. Predominó el sexo femenino, lo que se correspondió con los datos estadísticos del municipio de Playa. Asimismo, en el Anuario Estadístico de Salud de Cuba, del año 2015, se encontró una prevalencia del sexo femenino en los pacientes diabéticos.⁽⁷⁾

Actualmente el equipo más utilizado en el mundo para el cálculo de la LIO, por los resultados que tienen, es el IOL máster de la Carl Zeiss, que es un sistema tecnológico preciso, no invasivo, basado en el principio de la biometría óptica

con interferometría de coherencia parcial, el cual permite medir las estructuras oculares con mayor rapidez y confiabilidad.⁽⁸⁾

Cuando se analizan los valores promedio de la queratometría, la longitud axial y la cámara anterior, se observa que en los ojos emétopes existe una relación entre estos parámetros, lo cual ocurre en este estudio; sin embargo, está descrito que en los pacientes diabéticos, a pesar de tener ojos de tamaño normal, son frecuentes las cámaras estrechas, y esto puede responder a la hidratación del cristalino, más frecuente en el paciente diabético por la acción de la glucosa, riesgo potencial para desarrollar hipertensión ocular pre- y transoperatoria. Según el estudio comparativo realizado por los Dres. *Villanueva* y *Perdiz*, el valor promedio de la cámara anterior en pacientes normales fue 3,0 mm a 3,22 mm, lo que se corresponde con el estudio realizado en los pacientes diabéticos. Otro estudio realizado por la Dra. *Veitía* y otros sobre la línea preoperatoria, también coincide con este estudio.⁽⁹⁾

Una de las complicaciones posoperatorias más comúnmente reportadas es la elevación transitoria de la presión intraocular, que se presenta generalmente entre las seis u 8 horas después de la cirugía de catarata, caracterizada fundamentalmente por dolor ocular, disminución de la visión y edema corneal. Aquellos pacientes con diagnóstico de diabetes tuvieron presión intraocular mayor de manera significativa, que aquellos que no padecían esa enfermedad. Esto pudiera responder a los niveles elevados de glucosa en sangre que se encuentran en dichos pacientes, ya que pueden inducir un gradiente osmótico y atraer fluido dentro de espacio intraocular. Además, se ha descrito una asociación genética entre la diabetes mellitus y el glaucoma, por defecto en los pares genéticos con marcadores de la región GLC1F en 7q35-36.⁽¹⁰⁾

Se ha demostrado que la presión intraocular en los ojos sometidos a facoemulsificación tiene un aumento transitorio en el posoperatorio inmediato. Esto puede ser exacerbado si los materiales viscoelásticos utilizados durante la cirugía no están completamente aspirados, lo que confiere riesgos de hipertensión. Además, los viscoelásticos de mayor peso molecular ocasionarán

una elevación mayor.⁽¹¹⁾ Otros factores importantes son la inflamación generada en el acto quirúrgico y el uso de los esteroides. Esto trae consigo la reducción significativa en el flujo de salida y en la producción del humor acuoso. Otros factores de riesgo son los sistémicos, como el aumento de la tensión arterial, la obesidad, el síndrome metabólico, los triglicéridos y la hiperglucemia en ayunas.⁽¹²⁾

Mitra y otros reportaron una presión intraocular media de $15,05 \pm 3,72$ mmHg, la cual decreció a $11,74 \pm 2,48$ mmHg a la semana (7 ± 2 días) y a $11,85 \pm 2,34$ mmHg a las 6 semanas (45 ± 3 días) en el posoperatorio.⁽¹³⁾

Se plantea que entre el 18 y el 45 % de los pacientes operados por facoemulsificación pueden experimentar una presión intraocular mayor de 28 mmHg, con un pico máximo entre las cinco y las ocho horas después de la cirugía, pero que regresa a la normalidad en el curso de los siguientes tres días. Incluso, se han observado picos de presión intraocular que pueden superar los 60 mmHg después de una facoemulsificación tranquila en ojos sin glaucoma.⁽¹⁴⁾ Algunos autores plantean que la diabetes mellitus no constituye un factor asociado a la hipertensión intraocular después de la facoemulsificación ($p=0,051$); sin embargo, el Dr. *Redondo* y otros han documentado una asociación estadística entre la diabetes mellitus y la presión intraocular elevada, o sea, los pacientes con diagnóstico de diabetes tuvieron presión intraocular mayor de manera significativa que aquellos que no padecían esa enfermedad.⁽¹⁵⁾

En la literatura especializada sí se reportan grandes estudios basados en la población con diabetes mellitus y el aumento de la presión intraocular.⁽¹⁶⁾ *Boyd* plantea que la elevación temprana posoperatoria de la presión intraocular puede verse entre siete a 48 % de los ojos.⁽¹⁷⁾

Según *Zhou* y otros, los niveles elevados de glucosa en sangre que se encuentran en la diabetes mellitus pueden inducir un gradiente osmótico y atraer fluidos dentro del espacio intraocular, lo que trae como resultado un aumento de la presión intraocular. Dicho estudio concluye que los individuos

que padecen diabetes mellitus tienen un riesgo incrementado de desarrollar glaucoma de ángulo abierto e hipertensión ocular.⁽¹⁸⁾

En el estudio de la Dra. *Hormigó Puertas* sobre los resultados quirúrgicos en diabéticos operados de catarata mediante la técnica de facochop, la hipertensión posoperatoria fue solo del 1,90 % menor al resultado de otros estudios. Esto pudo suceder porque no es un proceder de rutina tomar la presión ocular en el posoperatorio inmediato. También la no correlación estadística entre la diabetes y el incremento de la presión intraocular pudiera relacionarse con el hecho de que esta se realizó con una cohorte de pacientes muy particular, solamente de una consulta del Centro Oftalmológico enmarcada en un período de tiempo finito.⁽¹⁹⁾

La aparición del edema corneal durante el posoperatorio inmediato en la facoemulsificación es regularmente atribuido a la exposición directa del endotelio corneal a la energía ultrasónica por un tiempo prolongado, lo que pudiera provocar daño y pérdida celular. Otros factores conocidos son una mala técnica quirúrgica, poderes excesivos de energía ultrasónica, trauma mecánico, utilización de sustancias sin preservio en la cámara anterior, cataratas duras, cámara estrechas, córneas con bajo conteo endotelial, córneas gruesas, distrofias corneales posteriores, entre otros.⁽²⁰⁾

Las complicaciones posoperatorias que se encontraron fueron similares a las presentadas en otros estudios; en ellos, al igual que en este estudio, no se reporta endoftalmitis y la complicación más frecuente fue el edema corneal en el posoperatorio inmediato (3,49 %), que mejoró con tratamiento médico.^(21,22)

La uveítis anterior posquirúrgica es una complicación frecuente en los pacientes diabéticos, ya que por lo general no existe una buena dilatación pupilar, lo que trae consigo un mayor trauma en el acto quirúrgico. En el estudio de la Dra. *Rodríguez* fue frecuente la uveítis posquirúrgica, pero los pacientes presentaron una evolución favorable con el uso de los esteroides tópicos, lo que se corresponde con el estudio actual, donde los pacientes respondieron

favorablemente al protocolo de tratamiento y al seguimiento estricto de su enfermedad de base. En el estudio de la Dra. *Rodríguez* la descompensación corneal se presentó sobre todo en pacientes con pronósticos reservados por su estado corneal previo a la cirugía. Las córneas lograron estabilizarse con tratamientos tópicos sin necesidad de llegar a los trasplantes corneales.⁽²³⁾

En el estudio del Dr. *Polanco*, las complicaciones posoperatorias que se encontraron fueron el edema corneal (13,95 %) y la endotelitis (18,60 %) de diferente magnitud, las cuales fueron tratadas en el posoperatorio inmediato y la mayoría de los pacientes mejoraron en la primera semana.⁽²⁴⁾ Al igual que el estudio de la Dra. *Mejenez*, las complicación posoperatoria inmediata más frecuente en el trabajo fue el del edema corneal (6,3 %) y coincidió con otros autores como *Rodríguez* y *Cuenca*.⁽²⁵⁾

La complicación poscirugía está muy relacionada con un trauma mecánico directo o con un proceso inflamatorio. Se ha descrito hasta el 10 % de edema corneal transitorio y se plantea que en Estados Unidos el 1 % puede persistir, pero se considera una complicación que puede prevenirse.⁽²⁶⁾ La complicación más frecuentemente reportada en el estudio de la Dra. *Hormigó Puertas* fue el edema corneal (9,43 %), el cual fue tratado en el posoperatorio inmediato, y la mayoría de los pacientes mejoraron en la primera semana.⁽¹⁹⁾ *Agarwal* presentó una serie de casos, donde el 5,9 % con edema corneal se resolvió espontáneamente, lo que coincide con el trabajo actual.⁽²⁷⁾

La presión intraocular aumenta a las 24 horas de la cirugía. Las complicaciones posoperatorias inmediatas más frecuentes son el edema corneal y la uveítis. Es significativamente más probable encontrar la uveítis posquirúrgica en pacientes menores de 70 años, así como el edema corneal en quienes sobrepasan esta edad.

Referencias bibliográficas

1. American Academy of Ophthalmology. Lens Cataract. EE.UU.: American Academy of Ophthalmology (Basic and Clinical Science Course); 2015.

2. Caride F. Manual de facoemulsificación. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2014. p. 183-219.
3. 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. 2007 [acceso: 18/07/2015];20(2):[aprox 14 p.] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol20_2_07/oft06207.html27)
4. 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. 2014 [acceso: 18/07/2015];27(2): [aprox 12 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762014000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. 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. 2006 [acceso: 18/07/2015];81(9):[aprox 12 p.] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/asgeo/v81n9/revision.pdf>
6. Lancu R, Corbu C. Intraocular pressure after phacoemulsification in patients with uncontrolled primary open angle glaucoma. J Med Life. 2014;(7)1:11-6.
7. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico 2010-2015. La Habana: MINSAP; 2015 [acceso: 12/02/2017]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas>
8. Gallego-Pinazo R, López-Pardo D. Evaluación de la mejoría de la sensibilidad del nuevo IOL Máster. Arch Soc Esp Oftalmol. 2011 [acceso: 05/11/2011];86(11):[aprox 14 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php>.

9. Veitía Roviroso AZ, Pla Acevedo M, Hernández López I, Pérez Candelaria CE, Hormigó Puertas FI. Utilidad de las fórmulas Barrett Suite para el cálculo de lentes intraocular. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso: 17/06/2020];32(1). Disponible en:
<http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/683>
10. Guevara ML. Análisis genético-molecular de glaucoma primario de ángulo abierto en familias peruanas. Horiz Med. 2011 [acceso: 20/11/2016];11(1):[aprox 13 p.]. Disponible en:
<http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/112>
11. Chan E, Mahroo OA, Spalton DJ. Complications of cataract Surgery. Clin Exp Optom. 2010;93(6):379-89.
12. Mansberger SL, Gordon MO, Jampel H, Bhorade A, Brandt JD, Wilson B, et al. Reduction in intraocular pressure after cataract extraction: The Ocular Hypertension Treatment Study. Ophthalmology. 2012;119(9):1826-31.
13. Mitra Z, Mostafa F, Afsaneh A. Early Changes in Intraocular Pressure Following Phacoemulsification. J Ophthalmic Vis Res. 2013;8(1):25-31.
14. Mitani A, Suzuki T, Tasaka Y, Uda T, Hiramatsu Y, Kawasaki S, et al. Evaluation of a new method of irrigation and aspiration for removal of ophthalmic viscoelastic device during cataract surgery in a porcine model. BMC Ophthalmol. 2014;14:129.
15. Cuan Aguilar Y, Da Silva Ramos RO, Montero Díaz E, Hormigó Puertas IF, Pérez Candelaria EC, Cárdenas Díaz T. Factores asociados a la hipertensión ocular después de una facoemulsificación no complicada. Rev Cubana Oftalmol. 2018;31(2):2.
16. Redondo Piñó LR, Maciques Rodríguez JE, Pérez Muñoz ME, Licea Puig M. Asociación de la diabetes mellitus con el glaucoma crónico simple. Rev Cubana Endocrinol. 2013;24(2):314-22.
17. Boyd S. Nuevas técnicas en cirugía de catarata. Panamá: Highlights of Ophthalmology; 2005.

18. Zhou M, Wang W, Huang W, Zhang X. Diabetes mellitus as a risk factor for open-angle glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(8):e102972.
19. Hormigó Puerta I, Polanco Fontela A, Bernal Reyes N, Arias Díaz A, Cuan Aguilar Y, Veitía Roviroso Z. Resultados quirúrgicos en diabéticos operados de catarata mediante la técnica de faco chop. *Rev Mex Oftalmol*. 2015;89(3):133-204.
20. Cárdenas Díaz T, Corcho Arévalo Y, Torres Ortega R, Capote Cabrera A, Hernández López I, Benítez Merino MCI. Endotelio corneal de riesgo en pacientes con indicación de cirugía de catarata. *Rev Cubana Oftalmol*. 2013;26(2):198-207.
21. Charafeddin W. Estudio comparativo entre microscopia confocal y microscopia especular en la valoración del endotelio en córneas con distrofia de Fuchs [Tesis]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Cirugía; 2011 [acceso: 09/03/2015]. Disponible en: http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/179194/TR_Charafeddin.pdf?sequence=1
22. Kim JY, Jo MW, Brauner SC, Ferrufino-Ponce Z, Ali R, Cremers SL, et al. Increased IOP on the first postoperative day following resident performed cataract surgery. *Eye*. 2011;25(7):929-36.
23. Rodríguez Pargas AC, Santander Acosta R, Jalilo Hernández S, Rojas Góngora K. Características de las cataratas en pacientes diabéticos durante un año en el Centro Oftalmológico de Guyana. *Rev Cubana Oftalmol*. 2014;27(2):170-9.
24. Polanco Fontela AB, Díaz Hernández Y, Hormigó Puertas I, García Mederos Y, Pérez Villavicencio M. Resultados quirúrgicos en operados de catarata por técnica de faco chop. *Multimed*. 2014 [acceso: 09/03/2015];18(3):[aprox 12 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2014/mul143j.pdf>

25. Rodríguez Orozco A, Cuenca Martínez O, Noa Carrasana M, Serrano Ruíz Y, Artiles Martínez K. Perfil clinicoepidemiológico de los pacientes operados de catarata. Copacabana, Bolivia: Rev Misión Milagro. 2007 [acceso: 09/03/2015];3(4):[aprox 10 p.]. Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol3no4/inv3406.php>
26. Graue Wiechers E, Graue Hernández E. El edema de córnea. Una complicación que puede ser evitada. En: Centurión V, editor. El libro del cristalino de las Américas. Brasil: Livraria Santos; 2007. p. 618-9.
27. Agarwal A, Agarwal A, Agarwal S, Narang P, Narang S. Phacoemulsification through a 0.9 mm corneal incisión. J Cataract Refract Surg. 2001;27(10):548-1552.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Iraisi Hormigó Puertas: Conceptualización, investigación, supervisión, Redacción borrador original, revisión y edición.

Eric Montero Díaz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, administración del proyecto.

Katerine Hormigó Tablada: Curación de datos, análisis formal, metodología.

Magdevis Ruiz Miranda: Administración del proyecto, validación.

Zuzell Veitia Roviroso: Supervisión, validación, Redacción, revisión y edición.