

# Cirugía combinada de facoemulsificación y trabeculectomía por dos vías con y sin mitomicina C

## *Two-ports combined phacoemulsification and trabeculectomy surgery with and without mitomycin C*

BENÍTEZ DEL CASTILLO SÁNCHEZ J<sup>1</sup>, MOLINA JURADO E<sup>2</sup>,  
BENÍTEZ DEL CASTILLO JM<sup>1</sup>, GARCÍA ÍÑIGUEZ M<sup>2</sup>, SANTAMARÍA GARCÍA JM<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la eficacia de la cirugía combinada de facoemulsificación y trabeculectomía por dos vías con y sin mitomicina C.

**Material y Métodos:** Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo de 28 ojos de 28 pacientes con cataratas y glaucoma crónico que se sometieron a cirugía combinada de facoemulsificación y trabeculectomía por dos vías diferentes. 15 de estos ojos se sometieron al procedimiento quirúrgico sin más, y los otros 13 ojos se sometieron a la cirugía combinada, con la aplicación intraoperatoria durante 2 minutos de una solución de 0,2 mg/ml de mitomicina C (MMC). El tiempo de seguimiento medio ha sido de 11,6 meses (mín.: 6, máx.: 18) en el grupo sin MMC y de 11,5 meses (mín.: 6, máx.: 18) en el grupo con MMC.

**Resultados:** En la última visita del seguimiento, 11 de 15 casos (73,3%) del grupo sin MMC y 9 de 13 casos (69,2%) del grupo con MMC, alcanzaron una PIO final <20 mmHg y >5 mmHg. En la misma visita, 9 de 15 casos (60%) en el grupo sin MMC y 8 de 13 casos (61,5%) en el grupo con MMC presentaban una mejor agudeza visual corregida de 0,5 o mayor. Por tanto, no se evidenciaba diferencias significativas clínicamente en la disminución de la presión postoperatoria ni en la agudeza visual entre los dos grupos. Las complicaciones han sido menores y similares en los dos grupos, salvo un caso de hipotonía ocular asintomático que se ha desarrollado en cada grupo.

---

Servicio de Oftalmología del Hospital General S.A.S. Jerez (Cádiz).

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

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

Correspondencia:

Javier Benítez del Castillo Sánchez

C/. Alazán, 14

11405 Jerez (Cádiz)

España

**Conclusión:** La aplicación intraoperatoria de MMC en la cirugía combinada de facoemulsificación y trabeculectomía por dos vías no parece mejorar la tasa de éxito de este procedimiento quirúrgico por sí solo.

**Palabras Clave:** Cirugía combinada de facoemulsificación y trabeculectomía por dos vías, mitomicina C.

## SUMMARY

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of «two-ports» combined phacoemulsification and trabeculectomy surgery with and without mitomycin C.

**Material and Methods:** A prospective study of 28 eyes of 28 patients with coexisting cataract and chronic glaucoma who underwent combined surgical procedure of phacoemulsification and trabeculectomy with two different ports, has been carried out. 15 of these eyes had the combined surgery alone, and the others 13 eyes had the combined surgery plus an intraoperative 2 minutes application of a 0.2 mg/ml mitomycin-C (MMC) solution. The mean follow-up period has been 11.6 months (min.: 6, max.: 18) for the without-MMC group, and 11.5 months (min.: 6, max.: 18) for the with-MMC group.

**Results:** At the last follow-up visit, 11 of 15 cases (73.3%) of the without-MMC group and 9 of 13 cases (69.2%) of the with-MMC group, reached a final IOP <20 mmHg and >5 mmHg. At the same visit, 9 of 15 cases (60%) in the without-MMC group and 8 of 13 cases (61.5%) in the with-MMC group had a final best-corrected visual acuity of 0.5 or better. So, no clinically significant difference in postoperative pressure reduction and visual acuity was seen between the groups. Complications were minor and similar in both groups, except one case of asymptomatic hypotony developed in each group.

**Conclusion:** Intraoperative application of MMC in «two-ports» combined phacoemulsification and trabeculectomy surgery, does not seem to increase the success rate of this surgical procedure by its own.

**Key words:** Two-ports combined phacoemulsification and trabeculectomy surgery, mitomycin C.

---

## INTRODUCCIÓN

La asociación de problemas oculares tales como el glaucoma y cataratas tiene una incidencia creciente. Esto parece ser debido al incremento notable de la población geriátrica en nuestro medio en la cual incide fundamentalmente este tipo de patología, así como al conocido efecto cataratógeno de algunos de los fármacos hipotensores utilizados para combatir el glaucoma.

El tratamiento quirúrgico para abordar estos problemas refleja avances que se han adquirido en los últimos años. Por un lado, la extracción extracapsular manual de la catarata se ha sustituido por las técnicas de pequeña incisión, con capsulorrexis y facoemulsi-

ficación del cristalino (1,2). Por otro lado, la cirugía del glaucoma se ha visto favorecida por la aplicación de sustancias antimetabólicas, como la mitomicina C (MMC), que al disminuir la reacción fibroblástica cicatricial, parece mejorar el pronóstico de la función filtrante de estas cirugías (3,4).

Se ha demostrado ampliamente la eficacia de la aplicación de MMC en las trabeculectomías (TBLT) de los glaucomas denominados de «alto riesgo» para fallo de la cirugía filtrante (5,6), entre las que se incluyen las TBLT que se realizan en combinación con cirugía de cataratas, ya sea extracapsular (7) o con facoemulsificación (8). El propósito de este estudio es comprobar la necesidad o no de la aplicación de MMC, en las cirugías

combinadas de TBLT y facoemulsificación, cuando ambas se realizan por vías distintas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo, de casos y controles, en el que han formado parte pacientes del Hospital del S.A.S, de Jerez con glaucomas crónicos de ángulo abierto que precisaban, a nuestro criterio, someterse a cirugía combinada de cataratas y glaucoma, con o sin aplicación intraoperatoria de MMC. La decisión de si se utilizaba o no el antimetabolito para cada paciente, ha sido aleatoria y no respondía a ningún criterio específico, salvo el de mantener en la muestra, dos grupos de pacientes de un tamaño parecido.

La técnica quirúrgica que empleamos se realiza bajo anestesia locorregional y en régimen de «Hospital de día». Comienza con la disección de un colgajo conjuntival y de Tenon base limbo, a unos 8 mm de éste. Posteriormente, y en el área de las 12 horas, se realiza la disección del colgajo escleral de 3 x 4 mm de tamaño y de la mitad del grosor de la esclera.

A continuación, en el grupo en el que aplicamos MMC y antes de efectuar la paracentesis a cámara anterior, colocamos una lámina de Spongostán de 4 x 6 mm, empapada en una solución de MMC 0,2 mg/ml, bajo el colgajo escleral y de conjuntiva-Tenon, durante 2 minutos. Acto seguido la retiramos y lavamos profusamente con 50 cc de suero fisiológico.

Después se continúa el acto quirúrgico con la paracentesis, pequeña (cuchillote de 15°) y desde el fondo del colgajo escleral. De esta forma es como hubiéramos proseguido, tras la esclerectomía parcial incompleta, de no utilizar la MMC. Ésta será la paracentesis de apoyo para la cirugía de la catarata. Desde aquí introducimos material viscoelástico en cámara anterior. Con este paso realizamos sinequiolisis posteriores de manera roma si es que es necesario. No hemos precisado de esfinterotomías, ni hemos utilizado anillos o ganchos para aumentar el tamaño pupilar.

Realizamos una incisión temporal valvulada córneo-corneal con un cuchillote cali-

brado de 3,2 mm. Procedemos a la realización de una capsulorrexia con quistitomo de 27 G y tras la hidrodisección con cánula de punta plana y rotación del material nuclear continuamos con la facoemulsificación del cristalino con técnica de «crack & flip» o «chip & flip». Seguidamente a la extracción de los restos corticales son sistema automático de irrigación-aspiración, reponemos cámara anterior con material viscoelástico, ensanchamos la incisión corneal hasta 4,1 mm con cuchillote calibrado e introducimos una LIO de material acrílico plegable de 6 mm de diámetro de óptica en el saco capsular. Después de extraer el viscoelástico, cerramos la incisión con un punto de Nylon monofilamento de 10-0 en «X».

Volvemos al área de las 12 horas bajo la esclerectomía donde extirpamos una porción de tejido esclero-corneal de 2 x 3 mm incluyendo trabéculum y realizamos una iridectomía periférica. Se sutura el colgajo escleral con 5 puntos sueltos de Nylon 10-0 y se repone la cámara anterior, si es necesario con B.S.S. Finalmente, se cierra la conjuntiva y la Tenon con sutura continua de seda virgen 8-0 e inyectamos 40 mg de prednisolona subconjuntivalmente.

La medicación postoperatoria ha consistido en midriáticos-ciclopléjicos débiles (tropicamida colirio), antibióticos tópicos y colirios antiinflamatorios (dexametasona alcohol y diclofenaco sódico), estos últimos con dosificación variable según el caso. Se recomendaban masajes oculares si se creían necesarios y se ha instaurado medicación hipotensora cuando la presión intraocular (PIO) se ha juzgado inconveniente para el estado del nervio óptico.

Los controles postoperatorios (AV, PIO, BMC y FO) se han llevado acabo, salvo complicaciones, a las 24 h, 2-5 días, 7 días, 15 días, 1 mes, 3 meses y, en adelante, cada 3 meses.

La refracción y el número de medicaciones antiglaucomatosas se recogía al final del seguimiento. También se controló el número de dioptrías de astigmatismo en cada uno de los pacientes. Para calcular el cambio y el sentido de éste, la dirección del astigmatismo se clasificaba como «a favor de la regla»

(AFR) o «en contra de la regla» (ECR) utilizando los ejes de 45° y de 135° como meridianos de corte. Al número de dioptrías de cilindro se le asignaba un signo negativo si era AFR y positivo si era ECR. La evolución del astigmatismo se calcula sustrayendo los valores preoperatorios de los resultados postoperatorios, de tal forma, que un valor positivo indica un cambio ECR y uno negativo uno AFR.

El análisis de los resultados se ha realizado utilizando la prueba de comparación de medias (t de Student) para las variables cuantitativas y el test de la Chi cuadrado para las variables cualitativas. Además, se ha calculado la tasa de éxito acumulada y se han diseñado curvas de supervivencia para cada técnica según el método de Kaplan-Meier, que se han comparado con el test de Log-Rank. Para el cálculo de la tasa acumulada de éxito de cada uno de los grupos de tratamiento, todos los pacientes se incluían en el análisis de los datos hasta el momento de ser considerados como «fallos» (en nuestro caso cuando PIO final > 20 mmHg o < 5 mmHg), o bien, se perdieran en el seguimiento y se consideraran «nulos». Los tratamientos sólo eran catalogados como fallidos cuando, desde el control del mes, la PIO no se encontraba entre los valores que se han considerado como satisfactorios en dos controles sucesivos, y cuando esto ocurría, el fallo se anotaba desde el primero de estos controles. Los resultados se clasifican como significativos si  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En el estudio se han incluido un total de 28 ojos, pertenecientes a 28 pacientes distintos. 15 de estos ojos se han sometido a la técnica quirúrgica descrita sin la aplicación de MMC. En adelante llamaremos a este grupo como Grupo Sin MMC. Los otros 13 ojos, se han operado con la misma técnica pero aplicándoles MMC intraoperatoriamente, como se ha expuesto. En adelante llamaremos a este grupo como Grupo Con MMC.

El tiempo de seguimiento medio para el Grupo Sin MMC es de 11,6 meses (D.T.:

3,7) con un mínimo de 6 y un máximo de 18 meses. El tiempo de seguimiento medio para el Grupo Con MMC es de 11,5 meses (D.T.: 4,3) con un mínimo de 6 y un máximo de 18 meses. Entre ambos no existen diferencias estadísticamente significativas. No se han perdido pacientes durante el seguimiento.

Todos son glaucomas crónicos de ángulo abierto. En el Grupo Sin MMC, 13 (86,6%) son glaucomas primarios de ángulo abierto (GPAA) y 2 (13,3%) son glaucomas secundarios de ángulo abierto (GSAA), concretamente glaucomas pseudoexfoliativos. En el Grupo Con MMC, 12 (92,3%) son GPAA y 1 (7,6%) es un GSAA, también un glaucoma pseudoexfoliativo. Entre ambos grupos no existe diferencia estadísticamente significativa.

Con respecto a tratamientos previos de láser o cirugía, en el Grupo Sin MMC, 2 de los paciente (13,3%) habían sido sometidos a trabeculoplastia láser (TBLP), que ya no era funcionante. En el Grupo Con MMC, también 2 de los pacientes (15,3%) habían recibido TBLP que ya no resultaba eficaz. Tampoco existe diferencia significativa entre ambos grupos.

La edad media del Grupo Sin MMC es de 69,8 años (D.T.: 4,7) (mín.: 69, máx.: 78). La edad media del Grupo Con MMC es de 67,8 años (D.T.: 4,2) (mín.: 56, máx.: 74). Entre ambos grupos no existe diferencia significativa.

La distribución por sexos en el Grupo Sin MMC es de 6 varones (40%) y de 9 mujeres (60%). En el Grupo Con MMC son 7 varones (53,8%) y 6 mujeres (46,1%). Tampoco existen diferencias significativas entre ambos grupos.

En la evolución y hasta el último control (seguimiento medio de 11,6 meses para el Grupo Sin MMC y de 11,5 meses para el Grupo Con MMC) la PIO ha mostrado los valores que se exponen en la figura (fig. 1).

La PIO media final del Grupo Sin MMC es de 16 mmHg (D.T.: 4,9) y la PIO media inicial era de 24,1 mmHg (D.T.: 2,4). La diferencia entre ambas es de 8,1 mmHg, lo que supone un descenso medio del 33,7% y una diferencia entre ambas estadísticamente significativa con  $p < 0,001$ .

La PIO media final del Grupo Con MMC es de 15,8 mmHg (D.T.: 5,4) y la PIO media

inicial era de 24 mmHg (D.T.: 2,3). La diferencia entre ambas es de 8,1 mmHg, lo que supone un descenso medio del 33,9% y una diferencia entre ambas estadísticamente significativa con  $p < 0,001$ .

La comparación de las PIO finales medias entre ambos grupos no es estadísticamente significativa, como tampoco lo es la comparación entre ambas PIO medias iniciales (tabla I).

La PIO ha disminuido con respecto al control preoperatorio en el 86,6% (13 ojos de 15) del Grupo Sin MMC y en el 92,3% (12 ojos de 13) del Grupo Con MMC. La PIO se ha mantenido igual en el 13,3% (2 ojos de 15) del Grupo Sin MMC y en el 7,6% (1 ojo de 13) del Grupo Con MMC. La PIO no ha aumentado con respecto al nivel pretratamiento en ningún ojo (0%) de ninguno de los grupos. No existe diferencia significativa entre los grupos en la evolución de la PIO.

En el Grupo Sin MMC, un 73,3% de casos (11 ojos de 15) presentan una PIO final  $< 20$  mmHg y  $> 5$  mmHg, con o sin medicación hipotensora sobreañadida. En este mismo grupo, un 60% de casos (9 ojos de 15) presentan este nivel de PIO final sin medicación (tabla II).

En el Grupo Con MMC, son un 69,2% de casos (9 ojos de 13) los que alcanzan una PIO final  $< 20$  mmHg y  $> 5$  mmHg, con o sin medicación. En este grupo, un

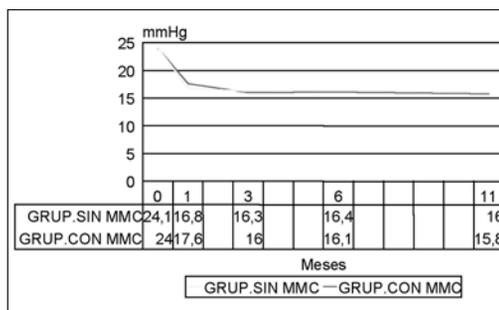


Fig. 1: Evolución de la PIO en los controles de ambos grupos.

61,5% de casos (8 ojos de 13) son los que alcanzan este nivel sin medicación.

La comparación del número de casos que presentan niveles de PIO final  $< 20$  mmHg y  $> 5$  mmHg, con o sin medicación, no muestra diferencia significativa entre ambos grupos. Tampoco muestra diferencia estadísticamente significativa la comparación entre los grupos del número de casos que alcanzan este nivel sin medicación.

Con este criterio de éxito, se han diseñado curvas de supervivencia para cada grupo y se ha calculado la tasa de éxito acumulado de cada cirugía. Esta tasa es de 0,72 (a partir del noveno mes) para el Grupo Sin MMC y de 0,69 (a partir del sexto mes) para el Grupo Con MMC. La comparación de ambas curvas de supervivencia con el test de Log-Rank demuestra que no existe diferencia significativa entre ambas (fig. 2).

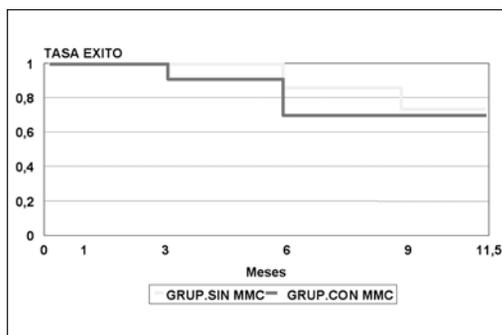
Tabla I. PIO pre- y postoperatoria en los diferentes grupos

	Grupo Sin MMC	Grupo Con MMC	Dif. Estadística
PIO Med. Preop.	24,1 (D.T.: 2,4)	24 (D.T.: 2,3)	$p > 0,05$
PIO Med. Postop.	16 (D.T.: 4,9)	15,8 (D.T.: 5,4)	$p > 0,05$
Diferenc. Med.	8,1	8,1	
Descenso (%)	33,7%	33,9%	

Tabla II. Análisis de la PIO finales y de las tasas de éxito acumuladas de los dos grupos

	Grupo Sin MMC	Grupo Con MMC	Dif. Estadística
PIO Final $< 20$ & $> 5$ mm Hg ( $\pm$ Med.)	11 (73,3%)	9 (69,2%)	$p > 0,05$
PIO Final $< 20$ & $> 5$ mmHg (- Med.)	9 (60%)	8 (61,5%)	$p > 0,05$
Tasa éxito acumulada	0,72	0,69	$p > 0,05$
PIO Final $< 15$ & $> 5$ mmHg ( $\pm$ Med.)	7 (46,6%)	6 (46,1%)	$p > 0,05$
PIO Final $< 15$ & $> 5$ mmHg (-Med.)	7 (46,6%)	6 (46,1%)	$p > 0,05$

Fig. 2: Curvas de supervivencia y tasas de éxito acumulada de ambos grupos (Kaplan-Meier). La comparación con test de Log-Rank demuestra que no existe diferencia significativa.



Si como recomienda Palmberg, para reducir al mínimo la probabilidad de pérdida progresiva del campo visual, establecemos la barrera del éxito en 15 mmHg, encontramos que, en el Grupo Sin MMC, un 46,6% de casos (7 ojos de 15) presentan una PIO final de <15 mmHg y >5 mmHg, con o sin medicación. De este mismo grupo, también un 46,6% de casos (7 ojos de 15) son los que presentan este nivel tensional sin medicación añadida.

En el Grupo Con MMC es un 46,1% de casos (6 ojos de 13) los que tienen una PIO final <15 mmHg y >5 mmHg, con o sin medicación. En este grupo, también un 46,1% de casos (6 ojos de 13) son los que alcanzan esta PIO final sin medicación hipotensora.

La comparación entre los grupos del número de casos que alcanzan niveles finales de PIO <15 mmHg y >5 mmHg, ya sea con o sin medicación, o sólo sin medicación, no muestra diferencia estadísticamente significativa.

El número medio de medicaciones preoperatorias en el Grupo Sin MMC es de 2,2 (D.T.: 0,5) y en el Grupo Con MMC es de 2,23 (D.T.: 0,5). La diferencia no es estadís-

ticamente significativa. El número medio de medicaciones postoperatorias en el Grupo Sin MMC es de 0,4 (D.T.: 0,7) y en el Grupo Con MMC es de 0,4 (D.T.: 0,7). La diferencia tampoco es significativa.

Un 93,3% de casos (14 ojos de 15) han precisado de menos medicación antiglaucomatosa (con respecto al preoperatorio) en el Grupo Sin MMC y un 92,3% de casos (12 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Ninguno (0%) de los casos del Grupo Sin MMC ha precisado el mismo número de fármacos hipotensores, aunque un 7,6% de casos (1 ojo de 13) del Grupo Con MMC sí lo ha precisado. Finalmente, sólo un 6,6% de casos (1 ojo de 15) y ninguno (0%) del Grupo Con MMC han requerido de un mayor número de fármacos. No existe diferencia significativa entre los grupos.

La Agudeza Visual (AV) (escala de Snellen) media preoperatoria es de 0,12 en el Grupo Sin MMC y de 0,13 en el Grupo Con MMC, y no existe diferencia significativa entre ambos. La AV media postoperatoria es de 0,55 en el Grupo Sin MMC y de 0,62 en el Grupo Con MMC. Tampoco existe diferencia significativa entre ambos (tabla III).

Los casos que muestran una AV postoperatoria >0,5-1 son el 60% (9 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 61,5% (8 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Los casos que alcanzan una AV postoperatoria entre 0,2-0,5 son el 20% (3 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 23% (3 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Aquellos que presentan sólo una AV postoperatoria de <0,2 son el 20% (3 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 15,3% (2 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. No existe diferencia significativa entre los grupos.

Tabla III. Cambios recogidos en la agudeza visual (AV)

	Grupo Sin MMC	Grupo Con MMC	Dif. Estadística
AV Med. Preop.	0,12	0,13	p>0,05
AV Med. Postop.	0,55	0,62	p>0,05
Evoluc. AV			p>0,05
Mejor	11 (73,3%)	10 (76,9%)	
Igual	3 (20%)	3 (23%)	
Peor	1 (6,6%)	0 (0%)	
Clasif. AV Postop.			p>0,05
>0,5-1	9 (60%)	8 (61%)	
0,2-0,5	3 (20%)	3 (23%)	
<0,2	3 (20%)	2 (15,3%)	

Con respecto a la evolución de la AV, aquellos casos que mejoran su AV son el 73,3% (11 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 76,9% (10 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Los que mantienen igual su AV son el 20% (3 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 23% (3 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Finalmente, el 6,6% de casos (1 ojo de 15) empeora su AV en el Grupo Sin MMC y ninguno (0%) en el Grupo Con MMC. Tampoco existe diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

El número medio de dioptrías de astigmatismo preoperatorio es de 0,46 (ECR) en el Grupo Sin MMC y de 0,09 (ECR) en el Grupo Con MMC, sin diferencia significativa entre ambos. El número medio de dioptrías de astigmatismo postoperatorio es de 0,7 (ECR) en el Grupo Sin MMC y de 0,82 (ECR) en el Grupo Con MMC, sin diferencia significativa entre ambos. El cambio astigmático producido en la cirugía es de +0,23 (ECR) en el Grupo Sin MMC y de +0,73 (ECR) en el Grupo Con MMC. No existe diferencia significativa entre ambos.

Atendiendo al aspecto de la ampolla de filtración en el postoperatorio, aquellos casos que presentaban una ampolla quística avascular funcionante son 6,6% (1 ojo de 15) en el Grupo Sin MMC y el 38,4% (5 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Los que presentan una ampolla poliquística funcionante son el 33,3% (5 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC

y el 23% (3 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. Las ampollas planas funcionantes son el 33,3% (5 ojos de 15) en el Grupo Sin MMC y el 7,6% (1 ojo de 13) en el Grupo Con MMC. Las ampollas planas no funcionantes suponen el 20% (3 ojos de 15) del Grupo Sin MMC y el 15,3% (2 ojos de 13) del Grupo Con MMC. Por último, las ampollas encapsuladas no funcionantes son el 6,6% (1 ojo de 15) en el Grupo Sin MMC y el 15,3% (2 ojos de 13) en el Grupo Con MMC. La diferencia entre los dos grupos no es estadísticamente significativa.

## COMPLICACIONES Y FRACASOS

El número de pacientes del Grupo Sin MMC que no han mostrado ninguna de las complicaciones listadas en la tabla (tabla IV) es de 10, de un total de 15, que suponen un 66,6% de los casos. Los pacientes del Grupo Con MMC que no han tenido complicaciones son 8, de un total de 13, que son el 61,5% de los casos (tabla IV). No existe diferencia estadística entre ambos grupos.

### Grupo Sin MMC

En este grupo, un paciente presentó una ampolla encapsulada (6,6%), al mes de la

Tabla IV. Complicaciones en los dos grupos

	Grupo Sin MMC N.º Resp. (% casos)	Grupo Con MMC N.º resp. (% casos)	Dif. Estadística
Atalamia	0 (0%)	0 (0%)	
Hipema	2 (13,3%)	1 (7,6%)	
Hiper. Trans.	2 (13,3%)	2 (15,3%)	
Hipot. Mant.	1 (6,6%)	1 (7,6%)	
Afect. Corn.	0 (0%)	1 (7,6%)	
Fugas Conj.	0 (0%)	0 (0%)	
Amp. Encaps.	1 (6,6%)	2 (15,3%)	
Uveítis	0 (0%)	0 (0%)	
Desp. Coroid.	0 (0%)	0 (0%)	
Macul. Hipot.	0 (0%)	0 (0%)	
EMQ	0 (0%)	0 (0%)	
Opacif. Caps.	0 (0%)	0 (0%)	
Rotur. Caps.	0 (0%)	0 (0%)	
Vitreorrag.	0 (0%)	0 (0%)	
Desc. LIO	0 (0%)	0 (0%)	
Endoftalm.	0 (0%)	0 (0%)	
No Complicaciones	10 (66%)	8 (61%)	No sig.

evolución. Esto condicionó una hipertensión ocular (HTO) transitoria (PIO >5 mmHg sobre su nivel preoperatorio) que cedió, respondiendo a la medicación antiinflamatoria.

Además del anterior, otro paciente mostró en un control temprano del seguimiento niveles altos de PIO. La incidencia, por tanto, de HTO transitoria en este grupo es del 13,3%, similar a la incidencia del otro grupo de tratamiento.

Otros dos pacientes (13,3%) mostraron sendos cuadros de hipema en el postoperatorio (uno, sólo trazos de sangre en cámara anterior), que no condicionaron malos resultados de la cirugía.

Uno de los pacientes (6,6%) presenta un cuadro de hipotensión ocular mantenida (PIO final <5 mmHg) y asintomático, al final de su seguimiento. Se acompaña de una ampolla de filtración plana y funcional, que ha condicionado que se le considere como «fallo» de la técnica.

Los cuatro pacientes (26,6%) que no han mejorado su visión en este grupo son tres pacientes con maculopatía diabética y otro con degeneración macular senil.

### Grupo Con MMC

Dos pacientes presentaron sendas ampollas encapsuladas (15,3%). Uno de ellos que cursó con HTO transitoriamente cedió bien, respondiendo a la elevación de la medicación antiinflamatoria. El otro no cedió. Su ampolla gigante causó una afectación corneal por desecación (tipo Dellen) (7,6%) que precisó cirugía para su extirpación y se hubo de considerar a este paciente como «fallo».

Otro paciente mostró otro cuadro de HTO transitoria en el postoperatorio precoz, que ya había bajado en el siguiente control. Por lo tanto, la incidencia de esta complicación ha sido del 15,3%.

Otro de nuestros pacientes mostró hipema (7,6%) en el postoperatorio inmediato, que desapareció sin más, y sin condicionar mal pronóstico para el tratamiento.

Al igual que el grupo anterior, un paciente muestra un cuadro de hipotensión ocular mantenida asintomático (7,6%). Presenta

una ampolla quística avascular y lo hemos considerado como «fallo». Como no tiene clínica ni otra complicación, hemos preferido mantener, de momento (6 meses seguimiento), una actitud expectante.

Finalmente, de los tres pacientes que no han mejorado su agudeza visual (23%), uno presenta maculopatía diabética, otro, una degeneración macular senil atrófica y otro, parece no haber mejorado por el avanzado estado de daño su nervio óptico de origen glaucomatoso.

## DISCUSIÓN

Desde que Spaeth y Sivalingam (9) describieran por primera vez, la técnica combinada para la operación filtrante de glaucoma y la extracción de cataratas, el procedimiento quirúrgico ha cambiado con el tiempo. Como hemos comentado, los adelantos que suponen una cirugía de cataratas con pequeña incisión y facoemulsificación y la posibilidad de modulación farmacológica de la cicatrización de la herida de la trabeculectomía, pueden llegar a hacer modificar nuestra indicación de cirugía combinada de glaucoma y catarata (10).

No obstante, somos concedores de que el uso de la MMC no está exento de riesgos, ya descritos, entre los que se encuentra la maculopatía por hipotonía ocular (5,11).

Además, asumimos el hecho, que aunque sin estar probado parece razonable, de que una menor agresión quirúrgica, provoca menos inflamación ocular. De esta forma, disminuye el estímulo cicatricial de la herida y aumenta las posibilidades de éxito a largo plazo de la cirugía filtrante y el control de la PIO (12).

Teniendo en cuenta estas dos últimas aseveraciones, nos parece lógico plantearnos la auténtica necesidad de la aplicación de MMC en la cirugía de glaucoma y cataratas por dos vías distintas.

Nuestros resultados demuestran que la técnica, en ambos grupos, con y sin MMC, posee una eficacia hipotensora equivalente y una potencia similar para la rehabilitación visual. El número de complicaciones ha sido bajo y con similar distribución en ambos gru-

pos de tratamiento. Pero, no podemos olvidar el riesgo potencial de otras complicaciones teóricas inherentes a la aplicación de sustancias antimetabólicas, como parece advertir en nuestro caso, el elevado número de ampollas filtrantes quísticas con carácter avascular en el grupo al se le aplicó MMC (38%).

Nuestra conclusión es que, la aplicación de MMC en la cirugía combinada TBLT y Facoemulsificación por dos vías, no parece mejorar el resultado hipotensor, ni, desde luego, visual, de esta técnica realizada aisladamente sin la aplicación de MMC.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gimbel HV, Neuhann T. Development advantages and methods of continuous circular capsulorhexis technique. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 31-37.
2. Gimbel HV. Divide and conquer nucleofractis phacoemulsification: development and variations. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 281-291.
3. Palmer SS. Mitomycin as adjunct chemotherapy with trabeculectomy. *Ophthalmol* 1991; 98: 317-321.
4. Kitazawa Y, Kawase K, Matsushita H, Minabe M. Trabeculectomy with mitomycin. A comparative study with fluorouracil. *Arch Ophthalmol* 1993; 77: 693-697.
5. Skuta GL, Beeson CC, Higginbotham EJ et al. Intraoperative mitomycin versus postoperative 5-fluorouracil in high-risk glaucoma filtering surgery. *Ophthalmol* 1992; 99: 438-444.
6. Benítez del Castillo Sánchez J, Benítez del Castillo JM, Morales López MD, Rodríguez Suárez AH. Tratamiento de glaucomas refractarios: ciclofotocoagulación versus trabeculectomía con mitomicina. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1996; 70: 279-288.
7. Joos KM, Bueche MJ, Palmberg PF et al. One year follow-up results of combined Mitomycin-C Trabeculectomy and extracapsular cataract extraction. *Ophthalmol* 1995; 102: 76-83.
8. Berestka JS, Brown SVL. Limbus- versus fornix-based conjunctival flaps in combined phacoemulsification and mitomycin C trabeculectomy surgery. *Ophthalmol* 1997; 104: 187-196.
9. Spaeth GL, Sivalingham E. The partial-punch. A new combined cataract-glaucoma operation. *Ophthalmic Surg* 1976; 7: 53-57.
10. Shields MB. Another reevaluation of combined cataract and glaucoma surgery. *Am J Ophthalmol* 1993; 115: 806-811.
11. Shields MB, Scroggs MW, Sloop CM, Simmons RB. Clinical and histopathologic observations concerning hypotony after trabeculectomy with adjunctive mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 673-683.
12. Munden PM, Alward WLM. Combined phacoemulsification, posterior chamber intraocular lens implantation, and trabeculectomy with mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1995; 119: 20-29.