

Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras"  
Servicio de Oftalmología

## **MITOMICINA C EN LA ESCLERECTOMÍA PROFUNDA NO PERFORANTE**

*Francisco García González,<sup>1</sup> Mercy Viera Rosales<sup>2</sup> e Ibis Sedeño Cruz<sup>3</sup>*

**RESUMEN:** Nuestro propósito en este trabajo es evaluar la eficacia de la Mitomicina C como inhibidor fibroblástico en la esclerectomía profunda no perforante (EPNP). Se realizó EPNP en 40 ojos con glaucoma crónico primario; 20 sin Mitomicina C y 20 con aplicación tópica intraoperatoria de Mitomicina C (0,5 mg/mL) durante 5 min, evaluándose al 1, 6 y 12 meses. En la EPNP sin Mitomicina C la PIO se redujo de  $27,40 \pm 4,76$  mmHg a  $15,80 \pm 2,50$  mmHg requiriendo betabloqueadores 5 ojos (25 %) a diferencia ( $p=,0001$ ) de una reducción de  $27,35 \pm 2,91$  mmHg a  $7,15 \pm 1,67$  mmHg sin necesidad de betabloqueadores; con ampolla de filtración extensa, pálida, transparente y avascular y escasas complicaciones como hifema y dehiscencia conjuntival segmentaria. La EPNP con Mitomicina C fue más efectiva en el control de la PIO y su monodosificación tópica transoperatoria bien tolerada por los pacientes.

**Descriptores DeCS:** MITOMICINA C/uso terapéutico.; ESCLEROSTOMIA.

La cirugía del glaucoma difiere de la totalidad de los métodos quirúrgicos, pues en ella la inhibición de la cicatrización es deseable para el éxito de la intervención.<sup>1</sup> El mayor éxito de esta cirugía se consigue con la creación y mantenimiento de una filtración que regule el flujo del humor acuoso de la cámara anterior del ojo al espacio conjuntival y luego a la película lagrimal o a los vasos conjuntivales en cantidad suficiente para conseguir la dismi-

nución de la presión intraocular (PIO), para ello es imprescindible una modulación de los procesos de cicatrización que permita llegar a un equilibrio entre la filtración creada y los mecanismos de cierre de la herida.<sup>1-3</sup>

Numerosos estudios han demostrado que con la cirugía filtrante del glaucoma, sobre todo en los estadios iniciales en los que se obtiene control tensional del 80 al 100 % de los casos,<sup>3,4</sup> a largo plazo ello va

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Oftalmología. Asistente.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Instructora.

disminuyendo, de forma que las cifras de tensión ocular en algunos ojos intervenidos, aumentan por diferentes causas lo cual ha llevado a utilizar otras técnicas quirúrgicas.

La causa esencial del fracaso de una intervención es el fallo tardío de la filtración que puede aparecer semanas, meses e incluso años después de la cirugía. El mecanismo de este fracaso es su cierre por la formación de una fibrosis de tejido epiescleral y endotelial que bloquea la evacuación del humor acuoso, y su causa es la proliferación de tejido cicatrizal compuesto en su mayor parte por fibroblastos, neovasos, colágeno y otros componentes extracelulares propios de los procesos cicatrizales fisiológicos que obstruyen la filtración de la cámara anterior al espacio subconjuntival.<sup>1,5-7</sup>

Estudios histológicos realizados en humanos<sup>8</sup> y en animales<sup>9</sup> sugieren que el fallo de la técnica quirúrgica se asocia con la presencia de un tejido denso fibrovascular en el área quirúrgica.

El proceso de cicatrización que provoca la acumulación de este tejido fibrovascular es consecuencia de la migración y proliferación celular, la formación de neovasos con depósitos de material extracelular y de su posterior contracción.<sup>5</sup>

Por ello resulta lógico predecir que los agentes que puedan interferir en el desarrollo de estas fases, podrían inhibir una respuesta excesiva de cicatrización en el área quirúrgica. Las líneas de investigación actuales abogan por la utilización de los inhibidores fibroblásticos o antimetabolitos como el 5-Fluorouracilo<sup>10</sup>, el Beta-aminopropio-nitrilo, la D-Penicilamina y la Mitomicina C.<sup>11</sup>

Hemos escogido la Mitomicina C como agente alquilante, antibiótico antimetabolito del grupo de los antitumorales, aislado a partir del cultivo del *Streptomyces caespitosus*. Su efecto se atribuye a la inhibición de forma selectiva de la síntesis del ácido desoxirribonu-

cleico (ADN) dependiente del ARN, mediada por el NADPH, reduciendo así la producción de colágeno por los fibroblastos e impidiendo la duplicación celular<sup>1,2</sup> calculándose que su actividad inhibitoria sobre la proliferación fibroblástica es cien veces superior a la del 5-Fluorouracilo.<sup>12</sup>

Fue *Chen CW* en 1983 el primer autor que aplicó Mitomicina C en el espacio subconjuntival al realizar la trabeculectomía en determinados tipos de glaucoma. Desde entonces han sido varios los autores que la han utilizado a diversas concentraciones con excelentes resultados terapéuticos.<sup>5,7,9,12,13</sup>

Nosotros utilizamos este fármaco en una solución de 0,5 mg/mL aplicada durante 5 min con una esponja pequeña sobre la esclera, debajo del colgajo escleral superficial y en la conjuntiva de la zona quirúrgica,<sup>2</sup> en la esclerectomía profunda no perforante.<sup>14-19</sup> Se tuvo en cuenta la tendencia al fracaso de la filtración que observamos con ella a partir del año en algunos pacientes.

Es por esto que nos propusimos realizar este estudio, utilizando la Mitomicina C como agente inhibidor de la proliferación fibroblástica para tratar de establecer su eficacia en el mantenimiento y permeabilidad de la ampolla de filtración, sin el propósito de determinar el modo de actuación de la Mitomicina C que ya ha sido estudiada por otros autores,<sup>5,13,20</sup> sino aportar nuestra impresión y resultados de este proceder completamente novedoso en nuestro país.

## **Objetivos**

### **GENERALES**

1. Evaluar los resultados de la aplicación tópica intraoperatoria de Mitomicina C en la esclerectomía profunda no

perforante en el glaucoma crónico primario.

### ESPECÍFICOS

1. Valorar el control de la presión intraocular posoperatoria con o sin medicación antiglaucomatosa.
2. Conocer el comportamiento de las funciones visuales: agudeza visual (AV) y campo visual (CV).
3. Identificar las complicaciones del uso intraoperatorio de Mitomicina C y en específico la aparición de hipotalamia o atalamia y trastornos epitelio-endoteliales.
4. Identificar la permanencia y tamaño de la ampolla de filtración subconjuntival.

### **Método**

El universo de trabajo está compuesto por los pacientes con glaucoma crónico primario atendidos en consulta de glaucoma del servicio de oftalmología del hospital "Hermanos Ameijeiras". Se realizó un ensayo clínico controlado en 40 pacientes de este universo con criterio quirúrgico filtrante, es decir, aquellos ojos con glaucoma crónico primario de ángulo abierto que con el uso combinado de betabloqueadores y mióticos no se estableció el control de la presión intraocular (PIO), y en los de ángulo estrecho cuando no se había conseguido con una iridotomía periférica Nd YAG Láser, y el uso combinado de miótico y betabloqueadores a causa supuestamente, de la existencia de los mecanismos patogénicos de la elevación tensional que ocurren en el glaucoma crónico primario de ángulo abierto; tuvimos en cuenta que no existiera un bloqueo sinequial del ángulo de la cámara anterior o éste fuera parcial.<sup>21-29</sup>

Se dividieron en un grupo de estudio de 20 ojos con glaucoma crónico primario a los que se le aplicó de forma tópica Mitomicina C en el transoperatorio (1° grupo) y otro grupo de 20 ojos en los que no utilizamos Mitomicina C y constituyeron nuestro grupo control (2° grupo).

Los pacientes se asignaron aleatoriamente a los grupos mediante una tabla confeccionada al efecto. Cada paciente fue numerado consecutivamente y se asignó a partir del número correspondiente. Los resultados de ambos grupos se compararon en un período de tiempo comprendido entre octubre de 1995 y febrero de 1997 para un tiempo medio de evaluación posoperatoria en el 1° grupo de  $11,5 \pm 3,99$  meses y en el 2° grupo,  $12,00 \pm 2,96$  meses. El 1° grupo estuvo constituido por 7 (35 %) masculinos y 13 (65 %) femeninos; 14 (70 %) blancos, 1 (5 %) mestizos y 5 (25 %) negros. En el 2° grupo 20 (100 %) fueron femeninos y ninguno masculino; 6 (30 %) blancos, 7 (35 %) mestizos y 7 (35 %) negros.

Para la selección preoperatoria de los pacientes se realizó el estudio oftalmológico consistente en la valoración de: medición de la agudeza visual (AV) con corrección; biomicroscopia para el examen del segmento anterior y los medios refringentes y gonioscopia para el estudio del ángulo camerular, utilizando la lámpara de hendidura y lente de Goldmann de 3 espejos; microscopia especular (MES) para valorar el estado del endotelio corneal; fundoscopia directa para el examen de la retina en zona macular y papilar; tonometría por aplanación con tonómetro de *Perkins*; pericampimetría con perímetro de *Goldmann* y la biometría ultrasónica (Modo A) para medir la profundidad de la cámara anterior, grosor del cristalino y longitud axial del globo ocular.

El estadio evolutivo del glaucoma se clasificó de acuerdo con el grado de excavación de la cabeza del nervio en: *Estadio inicial* para el grado I (índice copa/disco (c/d) 0,1-0,3); *Estadio desarrollado* para el grado II (índice c/d 0,4-0,5); *Estadio avanzado* para el grado III (índice c/d 0,6-0,7); *Estadio muy avanzado o terminal* para el grado IV (índice c/d 0,8-1,0).<sup>21,23,25,39</sup> En el 1° grupo se presentaron 0 ojos para el estadio inicial del glaucoma; 4 ojos (20 %) para el estadio desarrollado; 6 ojos (30 %) para el estadio avanzado y 10 ojos (50 %) para el estadio muy avanzado o terminal. En el 2° grupo se presentaron 1 ojo (5 %) en el estadio inicial, 1 ojo (5 %) en el estadio desarrollado; 6 ojos (30 %) en el estadio avanzado y 12 ojos (60 %) en el estadio muy avanzado o terminal. Biométricamente en el 1° grupo la profundidad media de la cámara anterior fue de  $3,05 \pm 0,41$  mm; el grosor medio del cristalino de  $4,46 \pm 0,44$  mm y la distancia axil media del globo ocular fue de  $23,49 \pm 0,98$  mm. En el 2° grupo la profundidad media de la cámara anterior fue de  $2,98 \pm 0,31$  mm; el grosor medio del cristalino de  $4,57 \pm 0,40$  mm y la distancia axil media del globo ocular fue de  $23,10 \pm 0,98$  mm.

La técnica quirúrgica filtrante empleada fue la esclerectomía profunda no perforante (EPNP).<sup>14-19</sup> Es en esencia una técnica microquirúrgica a gran magnificación; se escogió el área del limbo adyacente a la iridotomía periférica previa, generalmente en la hora 12, se realizó colgajo conjuntivo-tenoniano, seguido de: colgajo escleral superficial de 5 x 5 mm adentrado 1 mm en córnea transparente, laminectomía escleral profunda, triangular base limbo, separación de la laminectomía escleral profunda con la pared externa del canal de *Schlemm* disección y estirpación de la porción yuxtacanicular del trabeculado expuesto. Procediendo entonces a la aplicación tópica intraoperatoria

de Mitomicina C mediante una microesponja quirúrgica triangular impregnada en una solución de Mitomicina C a 0,5 mg/mL colocada sobre el lecho escleral profundo, revertiendo la solapa escleral superficial durante 5 min,<sup>1,2</sup> que entonces se retira e introduce por breves segundos debajo del colgajo conjuntival disecado, sobre la superficie escleral y la superficie subtenoniana. Tras lavado profuso con solución salina al 0,9 % se realiza fijación laxa del colgajo escleral superficial y sutura continua en 2 planos conjuntivo y tenoniano con nylon 10,0; inyección transpalpebral de esteroides y antibióticos e instilación de una gota de pilocarpina al 2 % insistiendo en conseguir miosis.<sup>15,19</sup>

En el posoperatorio se emplearon los antiinflamatorios esteroideos 3 a 4 veces por día y los mióticos débiles como la pilocarpina al 2 % 1 ó 2 veces por día para separar la raíz del iris de la malla trabecular y evitar la formación de goniosinequias en la zona operatoria.

De igual forma que en el momento de su selección preoperatoria, los pacientes se evaluaron al primer y sexto mes, y al año de realizada la intervención, insistiendo en la evolución de las funciones visuales (AV y CV), el control de la PIO, la filtración subconjuntival y la aparición de complicaciones inherentes a la técnica quirúrgica y/o efectos adversos de la Mitomicina C haciendo hincapié en los defectos epitelio-endoteliales tan temidos y relacionados al uso de este fármaco.

Evolutivamente la AV se valoró como *igual, mejor o peor* en dependencia de su variación en una décima, mientras que las alteraciones del CV se definieron como *igual, mejor o peor* de acuerdo con la mejoría, el empeoramiento y/o aparición de escotomas respectivamente.

Por observación biomicroscópica en la lámpara de hendidura se clasificó la ampolla de filtración en: *ausente* cuando no existía ampolla de filtración, *aplanada* cuando supuestamente había poca filtración y la ampolla fue de convexidad disminuida, *prominente* cuando la filtración era aparentemente normal con ampolla de convexidad moderada y *exuberante* cuando la filtración parecía aumentada y la ampolla era de convexidad excesiva y extendida.

Los grupos se compararon con respecto a cada una de las variables que se evalúan mediante procedimientos estadísticos que dependen del tipo de variable. Las variables cuantitativas entre ambos grupos mediante la prueba t de Student y las variables cualitativas mediante el test Chi Cuadrado para la comparación de proporciones.

Como se trata de evaluar al paciente antes y en tres momentos después de la operación las comparaciones entre los grupos se analizaron sobre la base de las diferencias en cada momento con el momento basal. Para las variables cualitativas este procedimiento se dificulta y por tanto comparamos ambos grupos en cuanto a porcentaje de mejoría.

## Resultados

En la tabla 1 se observa la presión intraocular (PIO) media pre y posoperatoria en los grupos sin Mitomicina C

**TABLA 1. Presión intraocular media pre y posoperatoria**

PIO media	EPNP/Mit.C	EPNP	
Preoperatoria	27,35±2,91 mmHg	26,40±4,76 mmHg	p,4
Posoperatoria			
1 mes	7,25±2,48 mmHg	14,80±2,51 mmHg	p,0001
6 meses	7,10±2,53 mmHg	15,40±2,50 mmHg	p,00001
12 meses	7,15±1,67 mmHg	15,80±2,50 mmHg	p,0001
	p,0001	p,0001	

y con Mitomicina C donde se evidencia el control tensional obtenido en el segundo grupo a plazos de 6 meses de evolución.

Con relación a la agudeza visual no existió gran diferencia posoperatoria (tabla 2).

**TABLA 2. Evolución posoperatoria de la agudeza visual**

Agudeza visual (12 meses)	EPNP/Mit.C (n = 20)	EPNP (n = 20)	
Preoperatoria			
media	0,7 ± 0,3	0,8 ± 0,2	p,5
Posoperatoria			
media	0,6 ± 0,3	0,7 ± 0,2	p,5
Igual	11 (55 %)	13 (65 %)	
Mejor	1 (5 %)	0	
Peor	8 (40 %)	7 (35 %)	
	p,02	p,03	

En la tabla 3 se confirma la conservación del campo visual para ambos grupos.

**TABLA 3. Evolución posoperatoria del campo visual**

Campo Visual (12 meses)	EPNP/Mit.C (n = 20)	EPNP (n = 20)
Igual	7 (35 %)	9 (45 %)
Mejor	8 (40 %)	5 (25 %)
Peor	5 (25 %)	6 (30 %)

La tabla 4 expone los resultados en lo referente a la ampolla de filtración; el mayor éxito fue en el grupo de la Mitomicina C.

**TABLA 4. Ampolla de filtración subconjuntival de acuerdo con su dimensión**

Ampolla de filtración	EPNP/Mit.C (n = 20)	EPNP (n = 20)
Aplanada	0	9 (45 %)
Prominente	17 (85 %)	11 (55 %)
Exuberante	3 (15 %)	0

p,001

Con relación a las complicaciones (tabla 5) ambos grupos tuvieron microperforaciones, hipotalamia, dehiscencia conjuntival e hifema.

## **Discusión**

La validez de la EPNP en el tratamiento del glaucoma crónico primario consiste en ser una técnica con muy pocos riesgos dado el insignificante número de accidentes transoperatorios y complicaciones posoperatorias que conlleva, estable-

ciendo un control estable de la PIO en  $16 \pm 1,95$  mmHg con tendencia a su elevación a largo plazo ( $\pm 2$  años) a causa del bloqueo cicatrizal de la filtración artificial creada que podría considerarse su defecto fundamental, según la observación y experiencia práctica.<sup>31</sup>

Con la aplicación intraoperatoria de Mitomicina C en la EPNP (1° grupo) se consiguió un control de la PIO en  $7,25 \pm 2,48$  (rango 4-13) mmHg al mes,  $7,10 \pm 2,53$  (rango 4-10) mmHg a los 6 meses y de  $7,15 \pm 1,67$  (rango 4-10) mmHg al año  $p = ,0001$  respecto a la PIO preoperatoria de  $27,35 \pm 2,91$  (rango 23-24) mmHg sin requerir a partir de la intervención el uso de medicación antiglaucomatosa en la totalidad de los casos (7,27). Con la EPNP sin el uso de la Mitomicina C (2° grupo) la PIO posoperatoria fue de  $14,80 \pm 2,51$  (rango 10-19) mmHg al mes,  $p = ,0001$ ,  $15,40 \pm 2,50$  (rango 12-19) mmHg a los 6 meses,  $p = ,00001$  y  $15,80 \pm 2,50$  (rango 12-19) mmHg al año,  $p = ,0001$  respecto al 1° grupo y  $p = ,0001$  respecto a la PIO preoperatoria de  $26,40 \pm 4,76$  (rango 22-40) mmHg (Tabla 1); fue necesario el uso de medicación hipotensora (betabloqueadores) en 5 ojos (25 %) cuando se consideró que una PIO superior a 16 mmHg podría ser dañina dado el estadio evolutivo del glaucoma. No existió diferen-

**TABLA 5. Complicaciones trans y posoperatorias**

Complicaciones	EPNP/Mit.C (n = 20)	EPNP (n = 20)
Transoperatorias		
Microperforaciones	2 (10 %)	5 (25 %)
Posoperatorias		
Hipotalamia (insignificante)	11 (55 %)	10 (50 %)
Dehiscencia conj. (segmentaria)	7 (35 %)	0
Tyndall H.A. (ligero 24-48H)	5 (25 %)	6 (30 %)
Hifema (0,5 mm 24-72h) <sup>5</sup>	(25 %)	1 (5 %)
Goniosineq. (parcial zona oper)	3 (15 %)	5 (25 %)

cia significativa,  $p=4$ , de la PIO preoperatoria entre ambos grupos.

La AV preoperatoria media del 1° grupo fue  $0,7 \pm 0,3$  similar a la del 2° grupo  $0,8 \pm 0,2$ ,  $p=,5$ ; al año de la operación la AV media se modificó por igual en ambos grupos;  $p=,5$ , con la pérdida de una décima del optotipo de *Snellen* en algunos casos, en el 1° grupo a  $0,6 \pm 0,3$ ,  $p=,02$  y en el 2° grupo a  $0,7 \pm 0,2$   $p=,03$ . En el 1° grupo la AV permaneció igual en 11 ojos (55 %), mejoró en 1 ojo (5 %) y empeoró 0,1 en 8 ojos (40 %) relacionándose con el hecho de que antes de la operación 6 ojos presentaban opacidad parcial del cristalino y 3 ojos se correspondían con un estadio avanzado del glaucoma (c/d 0,8-1,0) con alteraciones importantes del campo visual. En el 2° grupo la AV permaneció igual en 13 ojos (65 %) y empeoró 0,1 en 7 ojos (35 %), también relacionado con 3 opacidades parciales del cristalino y 5 estadios avanzados de la enfermedad.<sup>20</sup>

Al año de la operación las alteraciones del CV mejoraron cualitativamente. En el 1° grupo se mantuvieron igual en 7 ojos (35 %), mejoraron en 8 ojos (40 %) y empeoraron o aparecieron nuevos escotomas en 5 ojos (25 %) al igual que en el 2° grupo en el que 9 ojos (45 %) se mantuvieron igual, en 5 ojos (25 %) mejoraron y en 6 ojos (30 %) empeoraron.

En resumen la EPNP influyó favorablemente sobre las funciones visuales de ambos grupos,<sup>14,15,19</sup> empeoraron un menor número supuestamente a causa de la evolución de las opacidades del cristalino coexistentes y al curso progresivo de la enfermedad en los estadios avanzados a pesar del control de la PIO y no a efectos de la técnica quirúrgica.<sup>15</sup>

Desde el posoperatorio inmediato todos los casos mostraban una evidente ampolla de filtración. Fue aplanada sólo en el 2° grupo en 9 ojos (45 %); prominente en

17 ojos (85 %) en el 1° grupo y en 11 ojos (55 %) en el 2° grupo y exuberante sólo en el 1° grupo en 3 ojos (15 %)  $p=,001$ . Se observó como diferencia cualitativa que con el uso intraoperatorio de Mitomicina C la ampolla de filtración se caracterizó por ser pálida, transparente, avascular y extensa a diferencia de la obtenida con la EPNP sin Mitomicina C.<sup>2,5,13</sup>

Las variaciones cualitativas de la microscopia especular del endotelio corneal no fueron significativas ( $p=,06$ ) con el uso de la Mitomicina C en la EPNP no existiendo tampoco diferencias significativas posoperatorias ( $p=,3$ ) de la estructura endotelial entre el 1° y 2° grupo.<sup>6,7,12</sup>

En el transoperatorio no ocurrieron otras complicaciones que las microperforaciones de la malla trabecular que a su vez fueron escasas y se presentaron en 2 ojos (10 %) del 1° grupo y 5 ojos (25 %) del 2° grupo. En el posoperatorio, las complicaciones además de infrecuentes fueron ligeras, de corta duración y apenas amenazaron las funciones visuales en ambos grupos. La hipotalamia fue insignificante, de 72h-1 semana de duración, determinada solamente por la comparación con la profundidad de la cámara anterior del ojo adelfo y apareció en 11 ojos (55 %) en el 1° grupo y en 10 ojos (50 %) en el 2° grupo. La dehiscencia conjuntival se presentó entre la 2ª y 3ª semana sólo en 7 ojos (35 %) del 1° grupo al que se le aplicó Mitomicina C, solucionándose siempre espontáneamente en el término de varias semanas, sin afectar en modo alguno la ampolla de filtración, a causa del cierre hermético conjuntivo-tenoniano en dos planos que se realizó invariablemente. El tyndall muy ligero del humor acuoso se presentó en el posoperatorio inmediato (24-48 h) en 5 ojos (25 %) del 1° grupo y 6 ojos (30 %) del 2° grupo. El hifema con nivel de 0,5 mm y duración de 24-72 h se

presentó en 5 ojos (25 %) del 1° grupo frente a sólo 1 ojo (5 %) del 2° grupo, quizás la mayor reducción de la PIO obtenida con el uso de la Mitomicina C pudiera ser la responsable. Las goniosinequias fueron parciales en la zona operatoria, detectándose dentro del 1er mes en 3 ojos (15 %) en el 1° grupo y 5 ojos (25 %) en el 2° grupo, tuvieron una relación directa con las microperforaciones transoperatorias aunque no siempre dependieron de ellas y fueron tratadas exitosamente en la totalidad de los casos mediante sinequiotomía con Nd YAG Laser: en el 1° grupo de 18 ojos sin microperforaciones aparentes 1 ojo tuvo goniosinequias y de 2 ojos con microperforaciones ambos presentaron goniosinequias, mientras que en el 2° grupo de 15 ojos sin microperforaciones aparentes 2 ojos tenían goniosinequias y de 5 ojos con microperforaciones 3 ojos presentaban goniosinequias.

Otras complicaciones muy temidas como la maculopatía hipotónica, atalamia, glaucoma maligno, desprendimiento coroideo y endoftalmitis, no se observaron, al igual que el defecto epitelial o la queratopatía punteada superficial referida en la literatura revisada como complicación muy frecuente por la toxicidad de la Mitomicina C.<sup>6,12,20</sup>

Por todo lo anterior concluimos que la aplicación tópica intraoperatoria de Mitomicina C en la esclerectomía profun-

da no perforante fue beneficiosa en el tratamiento del glaucoma crónico primario; la reducción y estabilidad de la PIO fue mayor que con la EPNP sin el uso de la Mitomicina C, prescindiendo totalmente de medicación antiglaucomatosa posoperatoria. Además la EPNP con Mitomicina C consigue una ampolla de filtración característica: pálida, transparente, avascular y extensa, a partir de la filtración trabecular reactivada que influye favorablemente sobre las funciones visuales (agudeza visual y campo visual) aunque apareció una disminución de la AV media (0,1). Tampoco se produjo en ningún caso modificaciones significativas endotelioepiteliales de la córnea con el uso de Mitomicina C. Esta aplicación aseguró un mínimo de complicaciones que no amenazaron las funciones visuales por ser infrecuentes, ligeras y de corta duración. En la EPNP con Mitomicina C se presentó con mayor frecuencia hifema ligero y dehiscencia conjuntival inicial, pero la Mitomicina C se comportó como un fármaco eficaz y seguro en cuanto al control de la PIO; su monodosificación tópica trasoperatoria fue perfectamente tolerada por los pacientes.

Además al año de aplicada la EPNP con Mitomicina C fue más efectiva. Aunque desconocemos su comportamiento a largo plazo podría ser el fármaco de elección para evitar el fracaso de la cirugía filtrante del glaucoma.

**SUMMARY:** We intend in this paper to assess the effectiveness of Mitomycin C as a fibroblastic proliferation inhibitor in the non-penetrating deep sclerostomy (NPDS). This procedure was performed in 40 eyes with primary chronic glaucoma, 20 of them were treated with intraoperative topical Mitomycin C at 0,5 mg/mL for five minutes and 20 were not applied this drug. They were followed up and assessed one, six and twelve months after the surgery. In the NPDS without mitomycin C group, intraocular pressure was reduced from  $27,40 \pm 4,76$  mmHg to  $15,80 \pm 2,50$  mmHg, but 5 eyes required betablockers compared to a reduction from  $27,35 \pm 2,91$



mmHg to  $7,15 \pm 1,67$  mmHg without betablockers in the NPDS with Mitomycin C group, which presented and extensive, pale, transparent and avascular filtering ampulla and slight complications such as hyphema and dehiscence. The NPDS with mitomycin C was more effective in controlling intraocular pressure and transoperative topycal monodosage of this drug was well tolerated by the patients.

Subject headings: **MITOMYCIN C/therapeutic use; SCLEROSTOMY.**

### **Referencias Bibliográficas**

1. Pablo L, Ramírez T, Pinilla Y, Ronchera JM, Abecia E, Fernández J, et al. Evolución histológica tras la aplicación de Mitomicina C en la cirugía filtrante experimental. Arch Soc Esp Oftalmol 1996;70:179-86.
2. Triviño A, Romero A, Ramírez JM, Ramírez AL, Salazar JJ, Andrés MV. Modificaciones histopatológicas en la cirugía del glaucoma con Mitomicina C. Arch Soc Esp Oftalmol 1996;70:186-7.
3. Cairns J. Trabeculectomy. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaringol 1972; 76:316-8.
4. Vila Mascarell E, Taboada J, Menezo JL. Evolución a largo plazo de las trabeculectomías. Arch Soc Esp Oftalmol 1979;39:53-8.
5. Pablo LE, Gómez M, Larrosa JM, Ronchera JM, Pinilla I, Abecia E, et al. Aplicación subconjuntival de Mitomicina C como coadyuvante de la cirugía filtrante sobre un modelo experimental en el conejo. Arch Soc Esp Oftalmol 1994;67:547-54.
6. Illueca A, García F. La Mitomicina C en la cirugía del glaucoma. Arch Soc Esp Oftalmol 1994;66:269-74.
7. Rodríguez Bermejo C, Montero P, Pérez-Santoja JJ, Mesa J, Gasco JL, Zato Gómez de Liaño MA. Estudio comparativo de agentes quimioterápicos como coadyuvantes a la cirugía del glaucoma crónico simple. Arch Soc Esp Oftalmol 1993;65:441-8.
8. Jampell HD. Impact of adjuvant chemotherapy on glaucoma filtration surgery. J Glauc 1993;2:58-63.
9. Desjardins DC. Wound healing after filtering surgery in owl monkeys. Arch Ophthalmol 1986;104:1835-9.
10. Rudeman JM, Welch DB. A randomized study of 5-Fluoro-uracil and filtration surgery. Am J Ophthalmol 1987;104:218-24.
11. Pasquale LZ, Thibault D, Dorman-Pease ME. Effects of topycal Mitomycin C on glaucoma filtration surgery in monkeys. Ophthalmology 1992;99:1,418.
12. Vila J, Laso E, Orduña E, Mateos JM, Salvat M. Complicaciones de la trabeculectomía asociada a Mitomicina intraoperatoria. Arch Soc Esp Optalmol 1996;70:419-24.
13. Palmer SS. Mitomycin as adjunct chemotherapy with trabeculectomy. Ophthalmology 1991;98:317-21.
14. Alexandrova ME. Las operaciones antiglaucomatosas del tipo no penetrante En: Los problemas actuales de la cirugía del glaucoma. Moscú: MNTK, 1989:5-27.
15. Koslova EE. Los resultados a largo plazo de una nueva operación antiglaucomatosa: EPNP En: Los problemas actuales de la cirugía del glaucoma. Moscú: MNTK, 1989:73-5.
16. Perskin KB. Tratamiento quirúrgico en los estadios tempranos del glaucoma primario En: Los problemas actuales de la cirugía del glaucoma. Moscú: MNTK, 1989:34-8.
17. Zimmerman TI, et al. Trabeculectomy vs non penetrating trabeculectomy: a retrospective study of two procedures in phakic patients with glaucoma. Ophthalmic Surg 1984;15:734-40.
18. Koslov BI, Magaramov DA, Euskin NN. Tratamiento quirúrgico y con láser del glaucoma mixto realizado por etapas En: Los problemas actuales de la cirugía del glaucoma. Moscú: MNTK, 1989:65-72.
19. Fyodorov SN, et al. A new approach to surgical treatment of mixed glaucoma. Ophthalmic Surg 1990;3:39-40.
20. Gómez ML, Pablo LE, Honrrubia FM. Análisis de los resultados y complicaciones de la cirugía filtrante con aplicación de Mitomicina C. Arch Soc Esp Oftalmol 1996;71:37-42.

Recibido: 23 de junio de 1999. Aprobado: 12 de julio de 1999.

Dr. *Francisco García González*, Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Ciudad de La Habana, Cuba.