

Manejo Post-Operatorio de la Trabeculectomía con 5 Fluorouracilo subconjuntival

Clemencia De Vivero, MD*

Howard Cohn, MD, **

Daniele Aron-Rosa, MD***

Resumen

Se presenta la revisión retrospectiva de 51 ojos sometidos a trabeculectomía por glaucoma incontrolable medicamente, manejados con aplicación subconjuntival de 5 fluorouracilo (5FU) intra y postoperatoriamente.

El seguimiento postoperatorio fue de 11.2 meses. El 95% de los pacientes se pudieron clasificar como casos exitosos con una presión intraocular de 11.2 mmHg. Solamente en un 5% el procedimiento fracasó con presiones intraoculares promedio de 31 mmHg y medicación antiglaucomatosa máxima.

Introducción

En el campo de la cirugía filtrante, la trabeculectomía sigue siendo el procedimiento de elección. En algunas condiciones específicas como el glaucoma del afáquico, el glaucoma neovascular y aquellos pacientes con múltiples cirugías previas, ya sea del tipo filtrante o no, el pronóstico quirúrgico es menos favorable. La cicatrización es responsable de muchos fracasos.

Existen agentes como el 5 fluorouracilo (5FU)

capaz de inhibir la proliferación de fibroblastos así que mediante su utilización es posible regular en cierta forma los procesos de inflamación y cicatrización mejorando el porcentaje de éxito postoperatorio en muchos casos.

Materiales y Métodos

Análisis retrospectivo de historias clínicas de 41 pacientes (51 ojos) con un promedio de edad de 55.5 años (Edad mínima y máxima 79 años). La distribución por sexo no fue estadísticamente significativa. 19 hombres y 17 mujeres. 36 (72%) pacientes tenían como antecedentes historia previa de cirugía (30 pacientes) o láser intraocular (6 pacientes).

* Fellow segmento anterior

** Departamento de Glaucoma

***Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Paris 7. Jefe de Servicio. Fundación Oftalmológica Adolphe de Rothschild, 25 rue Marconi, 75019 Paris

Se encontraron diferentes tipos de glaucoma (ver tabla 1).

Tabla No. 1
Tipo de glaucoma encontrado

| GLAUCOMA | PACIENTES | % |
|------------------------------------|-----------|-------|
| 1) Glaucoma ángulo abierto | 33 | 66,66 |
| 2) Pseudoexfoliación capsular | 2 | 3,92 |
| 3) Glaucoma de ángulo estrecho | 2 | 3,92 |
| 4) Recesión angular | 1 | 1,95 |
| 5) Sindr. Sturge-Weber | 1 | 1,95 |
| 6) Sindr. Weill-Marchesiani | 1 | 1,95 |
| 7) Afaquia | 4 | 7,84 |
| 8) Pseudoafaquia | 2 | 3,92 |
| 9) Glaucoma congénito | 2 | 3,92 |
| 10) Uveitis | 1 | 1,95 |
| 11) Sindr. iridocorneal endotelial | 1 | 1,95 |
| | 51 | 99,87 |

Todos los pacientes a excepción de uno recibieron tratamiento antiglaucomatoso o sistémico preoperatorio (promedio 2.4 drogas por paciente, Dst 1.0). El promedio de presión intraocular preoperatoria fue de 28.8 mmHg aplanación de Goldmann (Dst de 7.8 intervalo entre 17 y 50). El seguimiento postoperatorio fue de 11.2 meses en promedio (Dst 3.1 intervalo de 1 a 43 meses).

En todos los casos se utilizó 5 FU intra y postoperatoriamente. La dosis promedio de 5 FU empleada fue de 34.6 mg en 7 dosis de 5 mg/día.

Las cirugías fueron practicadas por H.C. entre Enero 1988 y enero 1991.

La técnica quirúrgica utilizada en todos los pacientes consistió en:

1. Colgajo conjuntival base limbo a 8 mm del limbo corneo escleral.
2. Demarcación del flap escleral triangular de 4x4 con cauterio.
3. Punción corneal penetrante con aguja No. 30 gauge a las tres.
4. Disección y tallado del flap escleral (3/4 escleral) con cuchilla 45°
5. Trabeculectomía con tijeras de Vannas.
6. Iridectomía periférica.
7. Cierre del flap escleral con 3 puntos de nylon 10/0.
8. Solución salina balanceada para reformar la cámara anterior, a través de la punción corneal.
9. Confirmación de la filtración acuosa a través del

flap escleral.

10. Cierre de la conjuntiva bulbar superior con sutura continua de nylon 10/0, la cual se retira a los 10 días de postoperatorio, según la cicatrización de cada paciente.

11. Inyección subconjuntival inferior de 0.1 ml (5 mg) de 5 FU utilizando una jeringa de insulina con aguja No. 30 gauge.

12. Inyección subconjuntival de Garamicina y Dexametasona con aguja No. 30 gauge, ungüento antibiótico y Atropina 1%.

Postoperatorio con inyección subconjuntival diaria de 0.5 mg de 5 FU a 180° del sitio de la trabeculectomía, con aguja No. 30 gauge durante 7 días. Corticoide oral 30 mg/día en casos de fibrosis conjuntival previa, Dexametasona, Indometacina 0.1% y Atropina 1% tópicos 3 veces al día por 4 semanas.

En aquellos casos con desprendimiento coroideo, Seidel conjuntival, cámara panda o toxicidad corneal se suspende inmediatamente el 5 FU.

Resultados:

Para la definición de éxito y fracaso seguimos los criterios del estudio piloto del grupo de glaucoma del Bascom Palmer Eye Institute donde establecen como éxito aquellos pacientes con presión intraocular ≤ 21 mmHg sin medicación.

Los pacientes con presiones mayores a 21 mm con medicación o mayor a 25 sin medicación son considerados como fracaso así como las hipotensiones marcadas acompañadas de pliegues coroideos.

En 9 pacientes con un promedio de presión intraocular de 22 mmHg fue necesario el corte de alguna de las suturas esclerales mediante Argon láser para facilitar la evacuación del humor acuoso, con un buen control de la presión intraocular posterior (promedio 11 mmHg).

Encontramos en nuestra serie 44 pacientes (86%) con un promedio de PIO postoperatoria de

11.2 mmHg, clasificados según los criterios anteriormente descritos como casos éxito. Solamente 3 pacientes recibieron medicación antiglaucomatosa, con control adecuado (11.2 mmHg) de la presión intraocular.

Los 7 (14%) casos restantes fueron clasificados como fracasos. 4 de ellos con hipotensiones marcadas por desprendimiento coroideo en 1 caso, Seidel conjuntival en 1 caso, y los otros 2 casos sin causa aparente. Todos requirieron algún otro tipo de cirugía: drenaje del hematoma coroideo, sutura adicional o revisión de la trabeculectomía, evolucionando posteriormente como casos exitosos. Los restantes 3 casos fracaso, fueron 2 pacientes con glaucoma post afaquia y un glaucoma congénito con presión intraocular promedio de 31 mmHg con medicación antiglaucomatosa máxima sin control de la presión intraocular.

Las complicaciones presentadas fueron:

1) La queratitis punteada superficial se presentó en 9 casos (17%), evolucionando en algunos hasta erosiones corneales. Estas cedieron inmediatamente se suspendió la aplicación de 5 FU sin dejar ningún tipo de secuela visual ni anatómica.

2) Hipotensión:

A) Seidel conjuntival en 3 casos (5.8%) requirieron una revisión cuidadosa de dicha sutura, siendo necesario adicionar algunos puntos separados o el recambio de la sutura continua.

B) Cámara panda en 3 casos (5.8%). 2 de los cuales desarrollaron un desprendimiento coroideo, suspendiéndose inmediatamente la terapia con 5 FU, evolucionando satisfactoriamente.

3) Hipertensión:

En 3 pacientes (5.8%), 2 de los cuales con glaucoma postafaquia y 1 glaucoma congénito con PIO promedio de 31 mmHg y medicación antiglaucomatosa máxima.

4) Cataratas:

En 8 pacientes (15.6%) practicándoseles extrac-

ción extracapsular del cristalino con implantación de lente intraocular de cámara posterior con incisión corneal.

Todos estos pacientes tuvieron un control adecuado de la presión intraocular, promedio de 7.5 mmHg con un seguimiento de 5 meses, intervalo entre 2 y 22 meses.

Ver tabla No. 2

gico (2).

Constituyen estos casos una indicación para estimular la inhibición del crecimiento fibroblástico mediante el uso de los antimetabolitos (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) a la dosis de 5 mg/día durante 7 a 10 días, empleada en nuestra serie.

Las series publicadas en la literatura estan de acuerdo en que los procedimientos filtrantes ini-

Tabla No. 2
Complicaciones de la aplicación
de 5 FU subconjuntival*

| | | |
|------------------------------------|----|-------|
| 1- Queratitis punteada superficial | 9 | 34,6% |
| 2- Hipotensión | 6 | 23,7% |
| 3- Hipertensión | 3 | 11,5% |
| 4- Cataratas | 8 | 30,7% |
| | 26 | 100,5 |

* Porcentaje anotado sobre el número total de complicaciones

Discusión:

El objetivo de todo procedimiento filtrante ocular es proporcionar otra vía de salida para la evacuación permanente del humor acuoso. Mediante la aplicación subconjuntival de 5 Fluorouracilo se controla en cierta forma la respuesta inflamatoria conjuntival y tenoniana.

Existen pacientes que han sido sometidos a múltiples procedimientos quirúrgicos oculares ya sea del tipo filtrante o no en los cuales mantener una vía de filtración activa permanente es difícil ya que han desarrollado en cada oportunidad verdaderas respuestas inflamatorias que degeneran en procesos cicatriciales importantes. (1)

Además existen factores étnicos particulares como en el caso de la raza negra y oriental en donde existe una verdadera proliferación fibroblástica temprana secundaria a cualquier estímulo quirúr-

gias pueden controlar la presión intraocular en 75 a 90% de los casos. (12, 13)

Heuer y colaboradores informan 69 a 81% de éxito en aquellos casos complicados con pronósticos pobres, si además de la filtrante se asocia el manejo intra y postoperatorio con 5 FU conjuntival (14).

Ruderman informa 92% de éxito en sus pacientes con 5 FU con tensiones intraoculares entre 14.4 + 1.4 mmHg con un seguimiento postoperatorio de 9 meses a diferencia de su grupo control sin 5 FU con solo 25% de éxito y presiones intraoculares entre 30.7 ± 3.9 con el mismo tiempo de seguimiento postoperatorio (15, 16).

Existen estudios partidarios del uso postoperatorio de 5 FU en todos los pacientes con glaucoma de ángulo abierto o glaucomas secundarios durante la primera o segunda trabeculectomía con edades inferiores a los 60 años. (17, 18) Se sabe

que la probabilidad de éxito sin medicación aumenta 6 veces, es decir de un 11 a 13% pasa hasta un 77 a 88%. Se considera la posibilidad de la administración regular de 5 FU en todos los pacientes sometidos a cualquier tipo de cirugía filtrante teniendo también en cuenta el 100% de éxito después de la aplicación de 5-FU, con presión intraocular promedio de 10.8 mmHg obtenido por Liebmann y colaboradores en su estudio de 50 pacientes comparado a su grupo control sin 5-FU con 72% de éxito con presión intraocular promedio de 17.2 mmHg. Recordando que la eficacia de una filtrante a 5 años no sobrepasa el 51% (19).

Las complicaciones reportadas en la literatura son defectos epiteliales, en nuestra serie sin sobreinfección, cámara panda, desprendimientos coroides, hifema, Seidel conjuntival, obstrucción lacrimal y ectropion (20, 21, 22).

Ocho de los pacientes de esta serie de 5 FU desarrollaron posteriormente una catarata, con control adecuado de su presión intraocular, promedio de 7.5 mmHg tanto en el postoperatorio inmediato como durante todo su seguimiento. (Promedio 5 meses, intervalo entre 2 y 22 meses). Lo cual confirma la funcionalidad de la cirugía filtrante a pesar de haberse sometido dicho ojo a otro trauma quirúrgico.

No se debe olvidar que el control ideal de un glaucoma es la prevención de la neuropatía óptica glaucomatosa y de la pérdida de la agudeza visual. Utilizamos en esta serie la presión intraocular por ser un dato objetivo y que refleja directamente la eficacia del tratamiento quirúrgico o médico para la clasificación éxito-fracaso, sin dejar a un lado la existencia de individuos más susceptibles que otros al daño irreversible del nervio óptico.

Bibliografía

1 - Kopel J, Demailly P. Use of 5 FU in glaucoma surgery. Comité de lutte contre le glaucome: le glaucome congenital. Symposium Angers, Juin 1988, Dir. R Etienne. Impr Maury, 1988, pp. 134-142.

2 - Nakano Y, Araie M, Shirato S. Efectos of postope-

orative subconjunctival 5 FU injections on the surgical outcome of trabeculectomy in the Japanese. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol, 1989, 227; 569-574.

3 - Yamamoto T, Varani J, Soong HK, et al. Effects of 5 FU and Mitomycin C on cultured rabbit subconjunctival fibroblast. Ophthalmology, 1990, 97; 1204-1210.

4 - Capone A, Lance SE, Friend J, et al. In vivo effects of 5 FU on ocular surface epithelium following corneal wounding. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1987, 28; 1661-1667.

5 - Gressel MG, Parrish RK, Folberg R. 5 FU and glaucoma filtering surgery. I. An animal model. Ophthalmology, 1984, 91; 378-389.

6 - Velikay M, Stolba V, Binder S, et al. 5 FU versus prednisolon after glaucoma filtering surgery. Spektrum Augenheilkd, 1989, 3; 125-127.

7 - Krug JH, Melande S. Adjunctive use of delayed and adjustable low-doses 5 FU in refractory glaucoma. Am J Ophthalmol., 1990, 109; 412-418.

8 - Heuer DK, Parrish RK II, Gressel MG, et al. 5 FU and glaucoma filtering surgery. III. Intermediate follow-up of a pilot study. Ophthalmology, 1986, 93, 12; 1537-1546.

9 - The Fluorouracil Filtering Surgery Study Group. Fluorouracil filtering surgery one-year follow-up. Am J Ophthalmol., 1989, 108; 625-635.

10 - Adenis JP, Duprat F. Low doses 5 FU and trabeculectomies. J Fr Ophthalmol, 1990, 13; 169-175.

11 - Duprat F. Use of 5 FU in trabeculectomy. Thèse de Médecine. Limoges, 1989.

12 - Kondo M, Araie M. Concentration change of fluorouracil in the external segment of the eye after subconjunctival injection. Arch Ophthalmol, 1988, 106; 1718-1721.

13 - Taniguchi T, Shimizu U, Kitazawa Y. Long term follow-up study on 5 FU trabeculectomy. Folia Ophthalmol Jpn, 1988, 39; 917-918.

14 - Taniguchi T, Kitazawa Y, Shimizu U. Long term results of 5 FU trabeculectomy for primary open angle glaucoma. Int Ophthalmol., 1989, 13; 145-149.

15 - Heuer DK, Parrish RK II, Gressel MG, et al. 5 FU and glaucoma filtering surgery. A pilot study. Ophthalmol-

ology, 1984, 91; 384-394.

6 - Ruderman JM, Welch DB, Smith MF, et al. A prospective randomized study of 5 FU and filtration surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc*, 1988, 85; 238-253.

7 - Toniguchi T, Kitazawa Y. Value of topical 5 FU as adjunct to trabeculectomy. *Jpn J Clin Ophthalmol*, 1987, 41; 575-578.

8 - Phelan MJ, Skuta GL. Reversible corneal keratinization following trabeculectomy and treatment with 5 FU. *Ophthalm Surg*, 1990, 21; 296-298.

9 - Araie M, Nakato Y, Shirato S. 5 FU subconjunctival injections and the probability of success in trabeculectomy. *Folia Ophthalmol Jpn*, 1987, 38; 1138-1143.

20 - Liebman J, Ritch R. 5 FU in glaucoma filtration surgery. *Ophthalmol Clin North America*, December 1988, 1 (2).

21 - Fantes FE, Parrish RK, Heuer DK, et al. Subconjunctival 5 FU mechanisms of ocular penetration. *Ophthalm Surg*, 1987, 18; 375-378.

22 - Rabowsky JH, Ruderman JM. Low-dose 5 FU and glaucoma filtration surgery. *Ophthalm Surg*, 1989, 20; 347-349.

23 - Jampel HD, Jabs DA, Quigley HA. Trabeculectomy with 5 FU for adult inflammatory glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.*, 1991, 109; 168-173.

Abstract:

51 eyes of 41 patients underwent trabeculectomy with subconjunctival 5-Fluorouracil. 30 eyes had already undergone one or more prior intraocular surgeries. 5 mg of 5-Fluorouracil were given daily for an average of 7 days.

At a mean follow-up of 11 ± 3.1 months, 86% of the eyes were considered a success (4 mmHg \leq IOP \leq 21 mmHg), with a mean IOP of 11.2 mmHg. Only 3 of these eyes required antiglaucoma therapy. 4 eyes were successfully reoperated for long term hypotony with papilledema and choroidal folds, bringing the final success rate to 95%.

Corneal epithelial erosions and superficial punctate keratitis were the most frequent complications encountered.

Subsequent extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation by corneal incision was performed in 8 eyes with successful IOP control (mean IOP 7.5 mmHg) at a mean 5 months (2-22) follow-up.
