

ARTÍCULOS ORIGINALES

Hospital Oftalmológico Docente "Ramón Pando Ferrer"

ESTUDIO DEL ÁREA QUIRÚRGICA EN PACIENTES TRABECULECTOMIZADOS

Dr. Elier Ortiz González,¹ Dra. Maritza Miqueli Rodríguez² y Dr. Alberto Omar González García³

RESUMEN: Se realiza la revisión de la zona quirúrgica en 94 ojos intervenidos con trabeculectomía primaria, independientemente del tipo de glaucoma, y con un período evolutivo de 3 años o más después de realizada la cirugía. Se estudia la presencia y morfología de la bula de filtración con relación a tamaño, forma y constitución, así como las características del área quirúrgica por estudio gonioscópico, determinando existencia de hendidura de filtración subescleral, tejido extraño en este nivel, permeabilidad de la iridectomía y presencia de sinequias anteriores. Se concluye que el tiempo de evolución influyó en el tamaño de la bula de filtración, mientras que la forma se mantuvo igual con predominio de las aplanadas. Los hallazgos en el nivel del lecho escleral no fueron determinantes en la existencia de la bula filtrante.

Descriptores DeCS: **TRABECULECTOMIA; GLAUCOMA/cirugía.**

Existen diferentes teorías sobre el mecanismo de funcionamiento de la trabeculectomía, ninguna de las cuales está confirmada, pues todas tienen aspectos positivos y negativos,¹ hecho que se demuestra mediante la compensación de un ojo trabeculectomizado con ausencia de bula filtrante² o viceversa.³ A pesar de esto, el examen de la bula de filtración es un elemento que se tiene en cuenta en los pacientes operados,⁴ ya que una bula fun-

cional es la piedra angular de toda cirugía filtrante.⁵

Otros signos anatómicos relacionados con el funcionamiento de la trabeculectomía los observamos a la gonioscopia del área quirúrgica, en la que, como característica más llamativa, se halló una zona rectangular que se extiende en el nivel del trabéculo escleral, de color blanco anacarado, que contrasta nítidamente con el resto de los elementos del seno cameralar.

¹ Especialista de II Grado en Oftalmología. Jefe del Servicio de Glaucoma.

² Especialista de II Grado en Oftalmología. Vicedirectora Docente.

³ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de 1er. Año en Oftalmología.

Al frente de ella aparece una iridectomía periférica, triangular o redonda, según prefiera el cirujano. En el fondo de la zona anacarada de la trabeculectomía se observa una cavidad que continúa hacia el interior de la esclera y que generalmente demuestra que esta área puede ser una vía de evacuación del humor acuoso. También en ocasiones, observamos en los extremos laterales de la trabeculectomía el conducto de Schlemm abierto, de manera que si se realizan movimientos anteroposteriores con el lente, suele fluir sangre en ambos extremos del conducto hacia la cámara anterior.

En algunos casos, también puede encontrarse el lecho escleral ocupado por tejido pigmentario o cicatrizal y en ocasiones, se observa uno o ambos pilares de la iridectomía sinequiados a la línea de Schwalbe, encontrándose así esta zona anacarada retroirideana.⁶

Actualmente, con el surgimiento de la biomicroscopia ultrasónica, podemos estudiar el área quirúrgica detalladamente y esclarecernos en los mecanismos de filtración posquirúrgicos, pero cuando ésta no está a nuestro alcance, por medio de la lámpara de hendidura y el gonioscopio, también podemos obtener elementos útiles en la valoración de los pacientes operados.⁷

Todo lo anterior nos ha motivado a revisar un grupo de nuestros pacientes trabeculectomizados, en búsqueda de alguna relación entre los elementos antes mencionados.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo en 94 ojos intervenidos con trabeculectomía de 3 o más años de operados. En la selección de los casos sólo se ha tenido en

cuenta el tiempo de operado y el hecho de que se trate de trabeculectomías primarias. No se ha tenido en cuenta el tipo de glaucoma, y se han excluido del estudio aquellos ojos que en el momento de realizada la revisión ya tenían otra cirugía posterior a la trabeculectomía primaria.

Se realizó la biomicroscopia de la bula de filtración teniendo en cuenta: presencia, tamaño (pequeñas, menos de 0,5 cm; medianas, entre 0,5 y 1 cm y grandes, más de 1 cm), forma (aplanadas, abultadas y quísticas) y constitución (subtenonianas, subconjuntivales y mixtas); así como examen gonioscópico con lente de Goldman del área quirúrgica. Observamos la situación del lecho escleral, la existencia o no de hendidura de filtración subescleral, la visualización de tejido extraño en ese nivel (tejido fibroso y/o pigmento), el estado de permeabilidad de la iridectomía y la evidencia de sinequias de uno o ambos pilares de la iridectomía a la línea de Schwalbe. En el momento del examen se tomó la presión intraocular con tonometría de aplanación, relacionando éstas con el tamaño de la bula de filtración.

Resultados

La diferencia entre la cantidad de ojos con bulas de filtración medianas y grandes es insignificante en relación con el total de ojos estudiados (83, de un total de 94 ojos, lo que representa el 88,29 %). Sin embargo, al relacionarlas con el tiempo de operados, sí podemos observar una diferencia notable: en el grupo de 3 a 6 años de operados (el plazo menor), predominan las bulas grandes (58,7 %), mientras que en el grupo de 7 años y más de operados, predominan las medianas (73,1 %) (tabla 1).

TABLA 1. Tamaño de la bula de filtración según los años de evolución

Tiempo	Ausentes	Tamaño de la bula			Total
		Pequeñas	Medianas	Grandes	
3-6	2	6	20(29,4 %)	40(58,7 %)	68
7 y más	2	1	19(73,1 %)	4(15,3 %)	26
Total	4	7	39	44	94

TABLA 2. Forma de la bula de filtración según los años de evolución

Tiempo	Ausente	Forma de la bula			Total
		Aplanada	Abultada	Quística	
3-6	2	56(82,3 %)	10	-	68
7 y más	2	15(57,7 %)	6	3	26
Total	4	71	16	3	94

TABLA 3. Constitución y forma de la bula de filtración

Constitución	Aplanada	Forma		Total
		Abultada	Quística	
Subtenoniana	65(72,2 %)	1	-	66
Subconjuntival	1	10	2	13
Mixta	4	5	2	11
Total	70	16	4	90

Comparando la forma de la bula de filtración con el tiempo de evolución, como se muestra en la tabla 2, se hace evidente que las bulas aplanadas predominan en ambos grupos (56 y 15, respectivamente).

Al relacionar la constitución y la forma de la bula de filtración (tabla 3), se observa un notable predominio de las subtenonianas aplanadas en 65 ojos (72,2 %) del total de 90 que presentaron bula de filtración.

Al comparar el tamaño de la bula con la presión media ocular (tabla 4), encontramos que la más elevada (25,14 mmHg) se relaciona con las bulas pequeñas, mientras que para las bulas medianas y grandes la media tensional fue de 16,82 y 15,29 mmHg, respectivamente.

La tabla 5, sobre el estudio gonioscópico, muestra que 90 ojos presentaban el lecho escleral bien situado, mientras que de los 4 restantes, en 2 estaba anterior al trabéculo y en los otros 2 ojos posterior a esta estructura. De éstos, 3 ojos presentaban bula de filtración, lo que no se hizo evidente en el cuarto.

En la tabla 6 se señala que 66 ojos no presentaron alteraciones, tenían el lecho escleral limpio, al tiempo que 8 ojos lo tenían ocupado por tejido fibroso. De ellos, 7 presentaban bula de filtración. Respecto a la presencia de pigmento, 20 ojos tenían el lecho escleral ocupado total o parcialmente y todos presentaban bula de filtración.

TABLA 4. **Tamaño de la bula y presión media ocular**

Tamaño	Po media (mmHg)
Pequeña	25,14
Mediana	16,82
Grande	15,29

TABLA 5. **Relación de la situación del lecho escleral con la bula de filtración**

Situación	Ojos	Con bula	Sin bula
Buena*	90	87 (96,6 %)	3(3,3 %)
Anterior**	2	1(50,0%)	1(50,0 %)
Posterior***	2	2(100%)	-

* A nivel del trabéculo

** Anterior al trabéculo corneal

*** Posterior al trabéculo

TABLA 6. **Características del lecho escleral. Su relación con la bula de filtración**

Característica	Ojos	Con Bula	Sin Bula
Limpio	66	63(95,4 %)	3(4,5 %)
Tejido fibroso	8	7(87,5 %)	1(12,5 %)
Pigmento	20	20(100%)	

TABLA 7. **Hendidura de filtración subescleral. Su relación con la bula de filtración**

Hendidura	Ojos	Con bula	Sin bula
Presente	72(76,6%)	71(98,6%)	1(1,3%)
Ausente	22(23,4%)	19(86,3%)	3(13,6%)

Por último (tabla 7), aparecieron 72 ojos (76,6 %) con hendidura de filtración subescleral, mientras que en los 22 ojos restantes (23,4 %) no se observaba; tenían

presente la bula de filtración 19 ojos de esos 22 (86,3 %).

Discusión

Por los resultados obtenidos se infiere la disminución del tamaño de las bulas de filtración a medida que transcurre el tiempo y por tanto su posible fallo,⁸ así como que su forma permanece sin cambios, ya que predominaron las bulas aplanadas en ambos grupos estudiados.

El predominio de bulas subtenonianas aplanadas es a causa de la técnica utilizada por el cirujano que sutura conjuntiva por planos.

Se comprueba que mientras mayor es la bula de filtración, y por consiguiente mayor volumen de humor acuoso acumula proveniente de la cámara anterior, la cifra de tensión ocular es más baja.

El mayor porcentaje de ojos con lecho escleral bien situado está determinado por la habilidad del cirujano y su conocimiento de la anatomía quirúrgica, lo que influye en el éxito de la intervención, aunque generalmente mientras esté presente el lecho escleral puede formarse bula de filtración, independientemente de la situación de éste y de la presencia de tejido fibroso o de pigmento en él.

La presencia de hendidura de filtración es un elemento importante en la funcionalidad de la trabeculectomía, constituyendo una vía de escape posterior del humor acuoso, la cual se forma generalmente con la cirugía,⁹ pero su ausencia no necesariamente determina fracaso en la intervención quirúrgica y se confirma la formación de la bula de filtración independientemente de la presencia o no de hendidura de filtración.

SUMMARY: A revision was made on surgical area in 94 eyes underwent to primary trabeculectomy, regardless type of glaucoma and with evolution period of 3 years or more, after surgery. Authors study presence and morphology of filtering bulla with regard to size, shape, and constitution as well as features of surgical area by gonioscopy study, determining presence of subscleral filtration cleavage, foreign tissue at this level, iridectomy permeability, and existence of previous synechias. We conclude that evolution time influenced in size of filtration bulla, while, while shape remained the same, with predominance of flattened ones. Findings at level of scleral bed weren't determinat in existence of filtering bulla.

Subject headings: **TRABECULECTOMY; GLAUCOMA/surgery.**

Referencias bibliográficas

1. Benedik OP. Drainage mechanism after filtration. *Glaucoma* 1979;1:71.
2. Watkins PH Jr, Brubaker RF. Comparison of partial-thickness and full-thickness filtration procedures in open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1978;86:756.
3. Bruce SM. Textbook of glaucoma, 3ed. Williams and Wilkins, Baltimore 1992;36:577-603.
4. Vázquez Salvi A, Terado Carmona A. Relación entre el tipo de ampolla, complicaciones postquirúrgicas y control tensional. Estudio en 322 trabeculectomías. Libro de Resúmenes LXXII Congreso de la S.E.O. Madrid, 1996;p.32.
5. Levene RZ. Glaucoma filtering surgery: factors that determine pressure control. *Ophthalmic Surg* 1984;15:475.
6. Hitchings RA, Grierson I. Clinicopathologic correlation in eyes with failed fistulizing surgery. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1983;103:84.
7. Ritch R, Shields MB, Krupin TH. *The glaucomas*. 2 ed., Mosby, St. Louis Missouri 1996;3:1664.
8. Ronald M. Trabeculectomy at the inferior limbus. *Arch Ophthalmol* 1996;114:387-91.
9. Cuiña RS, García JF. Macrotrabeculectomía: estudio bioultrasonográfico. Libro de resúmenes, 74 congreso de la Sociedad Española de Oftalmología Alicante 1998:37.

Recibido: 18 de octubre de 1999. Aprobado: 25 de noviembre de 1999.
Dr. *Elier Ortíz González*. Hospital Oftalmológico Docente "Ramón Pando Ferrer", Ciudad de La Habana, Cuba.