

Valoración mediante ultrabiomicroscopía de lentes fijados transescleralmente

Dr. Willams Ramiro Centellas-Vargas, Dra. Leticia Arroyo-Muñoz, Dr. Jaime Lozano-Alcázar, Dra. Claudia Palacio-Pastrana, Dra. Leticia Perdiz-Calva, Dr. Ramón Bonilla-Cedillo, Dr. Oscar Guerrero-Berguer, Dr. Jaime Macias-Martínez

RESUMEN

La implantación de lentes de cámara posterior mediante el uso de sutura transescleral es una alternativa al uso de lentes de cámara anterior o fijación iridiana. El uso del ultrabiomicroscopio permite visualizar las relaciones de los LIOs con las estructuras adyacentes que es nuestro objetivo.

Material y métodos: Estudio realizado en dos Departamentos de nuestro hospital, Segmento Anterior y Ecografía. Las cirugías las realizaron cirujanos del Departamento de Segmento Anterior de nuestra Institución, con inscisiones oblicuas de 1.7 mm a 2.0 mm del limbo esclerocorneal. En todos los casos se realizó vitrectomía anterior. Tres meses posteriores a la cirugía se realizó UBM con el ultrabiomicroscopio Humphrey 840 con transductor de 50 MHz. Se incluyeron 6 pacientes (9 ojos), 4 mujeres y 2 hombres, con edades entre 4 y 55 años. De los 9 lentes intraoculares, 44.4% se localizaron en el sulcus escleral y 55.5% posteriores al sulcus escleral.

Conclusión: La ultrabiomicroscopía muestra de manera objetiva las estructuras anatómicas y localización de las asas de los LIOs relacionadas con el sulcus escleral, posterior a la fijación transescleral de los mismos.

Palabras clave: Ultrabiomicroscopía, lentes intraoculares, sulcus escleral.

SUMMARY

Implantation of posterior chamber lens using trans-scleral suture is an alternative to the use of anterior chamber lenses. The use of ultrabiomicroscopy allows us to visualize the relationship of the IOL with adjacent structures.

Methods: Survey conducted in the departments of Anterior Segment and Ultrasound of our hospital. The surgeons performed surgery with oblique incisions from 1.7 mm to 2.0 mm. In all cases anterior vitrectomy was performed.

Three months after surgery UBM was performed with a Humphrey Ultrabiomicroscope.

We included 6 patients (9 eyes), 4 women and 2 men, ages ranging from 4 to 55 years. Of the 9 intraocular lenses 44.4% were located in the scleral sulcus and 55.5% posterior to the sulcus.

Conclusion: The ultrabiomicroscopy permits an objective description of the anatomical structures and location of the handles of the IOL.

Key words: Ultrabiomicroscopy, intraocular lens, scleral sulcus.

INTRODUCCIÓN

La implantación de lentes de cámara posterior mediante el uso de sutura transescleral es una alternativa al uso de lentes de cámara anterior o fijación iridiana (1-5). Está indicada cuando no existe un adecuado soporte capsular que garantice estabilidad del lente, por ejemplo en complicaciones de cirugía de catarata (ruptura de cápsula posterior, diálisis zonular), pacientes con subluxación, luxación congénita o traumática del cristalino (6-9).

Se han descrito variantes quirúrgicas para la fijación transescleral. Algunos la realizan de manera oblicua (nuestra

Institución) y otros horizontal (10). Sin embargo, cualquier técnica realizada no proporciona al cirujano la certeza de la ubicación del implante.

Raúl de Camargo Vianna Filho y cols. realizaron uno de los pocos estudios que determinan la posición final de las asas de los lentes intraoculares (LIOs), con el uso del ultrabiomicroscopio (UBM), el cual permite visualizar las relaciones de los LIOs con las estructuras adyacentes, así como la localización exacta de las asas del LIO, que pueden ser fácilmente identificables por su carácter hiperreflectivo (11-13).

Así, en cirugías complicadas de catarata, como la ruptura de cápsula posterior, facilita el estudio de la relación del LIO con

los restos capsulares y analizaría su estabilidad (14-15). Evidencia también descentramientos e inclinación de la lente (16), o una posición posterior de una lente hacia el cuerpo vítreo.

El propósito del presente estudio es valorar, mediante ultrabiomicroscopía, la localización y relaciones anatómicas de los lentes fijados transescleralmente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Criterios de inclusión

Pacientes del con lente intraocular fijado transescleralmente, con tiempo mínimo de 3 meses entre la cirugía y la valoración mediante ultrabiomicroscopía.

Criterios de exclusión.

Pacientes que no acepten valoración por ultrabiomicroscopía.

Las cirugías fueron realizadas por cirujanos del Departamento de Segmento Anterior de nuestra Institución. Este procedimiento se realizó mediante incisiones esclerales ubicadas en meridianos oblicuos para evitar producir hemorragia por la ruptura de vasos existentes en los meridianos horizontales. Se prefirió realizar incisión perpendicular de 1.7 a 2.0 mm del limbo esclerocorneal (2/3 de espesor escleral). Posteriormente se practicó disección laminar de bordes para facilitar la introducción de las agujas con sutura de polipropileno 10-0 y la posterior fijación de la misma con otra sutura que pasa tangencialmente en el lecho mencionado. Estas incisiones fueron cerradas con nylon 10-0, quedando así cubierta la sutura interna que fija las asas de LIO. En todos los casos se realizó vitrectomía anterior.

El modelo del lente intraocular implantado, de similares características en todas las intervenciones, fue lente de una sola pieza, de 12 a 13.5 mm de longitud, con zona óptica de 5.0 a 7.0 mm.

En todos los casos, tres meses posteriores a la cirugía se realizó ultrabiomicroscopía con el ultrabiomicroscopio Humphrey 840 con transductor de 50 MHz, previa colocación de anestesia tópica en el ojo a estudiar y con el paciente en decúbito dorsal. Se aplicó a la superficie corneal una copa de inmersión con medio de transmisión mixto de metilcelulosa y suero salino, luego se realizó un rastreo con el ultrabiomicroscopio y se tomaron mediciones de la distancia de ubicación del lente intraocular relacionado con el limbo esclerocorneal y sobre las estructuras anatómicas adyacentes.

RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 6 pacientes, 4 mujeres y 2 hombres, con un total de 9 ojos, 3 derechos y 6 izquierdos, y las edades de los pacientes variaron entre 4 y 55 años con una media de 29.5 años.

Las imágenes de ultrabiomicroscopía detallan la relación de los lentes intraoculares con las estructuras anatómicas.

Las posiciones de las asas de los lentes intraoculares fueron localizadas en el sulcus escleral y fuera del sulcus escleral.

Cuadro 1. Datos demográficos y diagnósticos preoperatorios de pacientes sometidos a colocación de implantes fijados transescleralmente

Paciente	Edad	Sexo	Ojo operado	Diagnóstico
1	4	F	Ambos	S. Marfan
2	55	M	Izquierdo	Trauma ocular
3	35	F	Ambos	S. Marfan
4	5	M	Ambos	S. Marfan
5	42	F	Izquierdo	Trauma ocular
6	36	F	Izquierdo	Ectopia lentis

Las localizaciones más frecuentes de las asas de LIOs, con relación al sulcus escleral, se describen en el cuadro 2.

En el mismo cuadro se describe la distancia del lugar de inserción del asa al limbo esclerocorneal. De los 9 lentes intraoculares, 4 asas (44.4%) estaban localizados en el sulcus escleral y 5 asas (55.5%) posterior al sulcus escleral.

DISCUSIÓN

La utilización de ultrabiomicroscopio posterior a la aplicación de lentes intraoculares fijados transescleralmente permite determinar la posición exacta de las asas del LIO y su relación con los tejidos oculares (17-20).

De acuerdo con el material del LIO, existen ciertas características en el UBM, por ejemplo con el LIO de polimetilmetacrilato (PMMA) se puede apreciar las dos caras del LIO como líneas hiperreflectivas y bien definidas. Detrás de la zona óptica y de las asas existe una zona de sombra acústica. Con el LIO de silicona, sólo se aprecia la superficie anterior del LIO y sus asas. Así, después de la línea hiperreflectiva de la cara anterior encontramos una zona hiporreflectiva mal definida (21).

No existe una medición exacta del sulcus escleral, la misma puede estar sujeta a cambios en la perimetría ocular. Según Sampaolesi, en personas hipermétropes puede no existir una dimensión real del sulcus (24), teniendo en cuenta

Cuadro 2. Localización de asas de LIOs relacionados con el sulcus escleral y distancias de la ubicación de las asas de los LIOs en relación con el limbo corneoescleral. De los 9 lentes intraoculares 4 (44.4%) estaban localizados en el sulcus escleral y 5 (55.5%) posterior al sulcus escleral

No. de ojo	Sulcus escleral	Nasal mm	Temporal mm
1	Sí		1.62
2	Sí		1.59
3	Detrás	1.72	
4	Sí	1.41	1.42
5	Detrás	1.80	1.77
6	Detrás	1.90	1.85
7	Sí	1.40	2.10
8	Detrás	2.10	
9	Detrás	1.80	



Fig. 1. Por ultrabiomicroscopía se observa: Córnea, iris, LIO, distancia endotelio-LIO, posición de las asas del LIO de limbo esclerocorneal.



Fig. 2-a. Fijación del asa delante del sulcus escleral.



Fig. 2-b. Fijación del asa en el sulcus escleral.



Fig. 2-c. Fijación del asa en el sulcus escleral.



Fig. 2-d. Fijación del asa en el sulcus escleral.

que el espesor del iris varía entre 100 y 600 μ según sea la raíz o el collarete (22). En los casos en los que no se evidenció de manera adecuada la pars plicata del cuerpo ciliar, inferimos que el sulcus escleral sería 2 a 3 veces el espesor del iris a nivel de la raíz.

En el presente estudio la determinación de la posición de las asas de los LIOs en relación con el sulcus escleral fue similar a los resultados encontrados por Raúl de Camargo Vianna Filho y cols. (13), la mayor parte de las asas se encontraron fuera del sulcus escleral (5 de 9 ojos).



Fig. 2-c. Fijación del asa en el sulcus escleral.



Fig. 2-f. Fijación del asa detrás del sulcus escleral.

En todos los casos la cartera escleral se realizó de 1.7 a 2.0 mm del limbo corneoescleral. Al realizar la determinación exacta en milímetros de la localización de las asas, se puede deducir que con distancias menores a 1.62 mm del limbo corneoescleral existe mayor probabilidad de localización a nivel del sulcus escleral.

Ashraf Sewelam y cols. determinaron que fue necesario penetrar 1 mm posterior al limbo corneoescleral y en forma perpendicular al ojo hacia el centro del globo ocular, no de manera paralela al iris para evitar posibles complicaciones de sangrados en el postoperatorio inmediato (23), y con este procedimiento encontraron un mayor número de éxito de colocación de las asas de los LIO en el sulcus escleral.

CONCLUSIÓN

La ultrabiomicroscopía da, de manera objetiva, la descripción de las estructuras anatómicas y localización de las asas de los LIOs relacionadas con el sulcus escleral, posterior a la fijación transescleral de los mismos.

El método de fijación empleado no provocó inclinaciones importantes de la zona óptica.

Una alternativa al procedimiento quirúrgico es disminuir la distancia del limbo corneoescleral a la cartera escleral a 1 mm en promedio y cambiar la dirección de ingreso de la aguja dirigiéndola hacia el centro del globo ocular para aumentar el porcentaje de éxito quirúrgico.

La ultrabiomicroscopía es un buen método para determinar la posible posición de las asas de los LIOs en este tipo de cirugías.

REFERENCIAS

1. Capone A. Contemporate vitreo retina surgical managment of posterior dislocated intraocular lens. *Retinal Surg* 1992; 271-279.
2. Amiram S, Leen MM. External transcleral posterior chamber lens fixation. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1759-1760.

3. Belmonte Martínez J, Muñoz Tomas JJ. Resultados funcionales de los lentes intraoculares de cámara posterior con fijación transescleral al surco. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 1997; 72:449-568.
4. Koldan-Pallares M, Manrique E. Reposition in situ verso intercambio de los lentes intraoculares luxados a vítreo. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 1997; 72:569-572.
5. Zeh WG, Price FW. Iris fixation of posterior chamber intraocular lenses. *Cataract Refract Surg* 2000; 118(7):905-910.
6. Jhntont RL, Chanteris DG. Combined pars plana vitrectomy and sutured posterior chamber implant. *Arch Ophthalmol* 2000; 118(7):905-910.
7. Lanzetta P, Bandello F. Is escleral fixation a safe procedure for intraocular lens implantation? *Doc Ophthalmol* 1999; 97(3-4):317-324.
8. Yashida K, Kirg J. Phacoemulsification of dislocated lens and suture fixation of intraocular lens using a perfluorocarbon liquid. *Jpn J Ophthalmol* 1998; 42(6):471-475.
9. Bellamy JP, Queguiner F. Secondary intraocular lens implantation. Methods and complications. *J Fr Ophthalmol* 2000; 23(1):73-80.
10. Berler DK, Friedberg MA. Scleral fixation of posterior chamber intraocular lens implants combined with vitrectomy. *Tr Am Ophth Soc*. Vol LXXXIX, 1991.
11. Steiner A, Steinhorst UH, Steiner M, Theischen M, Winter R. Ultrasound biomicroscopy for localization of artificial lens haptics after trans-scleral suture fixation. *Ophthalmologie* 1997; 94:41-44.
12. Pavlin CJ, Rootman D, Arshinoff S, Harasiewicz K, Foster FS. Determination of haptic position of transsclerally fixated posterior chamber intraocular lenses by ultrasound biomicroscopy. *J Cataract Refract Surg* 1993; 19:573-577.
13. De Camargo Vianna Filho R, De Freitas L, Allemann N. Biomicroscopia ultra-sônica na avaliação da posição das lentes intraoculares em uma técnica de fixação escleral. *Arq. Bras. Oftalmol*; 63(5):2000-349.
14. Saragoussi JJ, Puech M, Assouline M, Berges O, Renard G, Pouliquen YJ. Ultrasound biomicroscopy of Baikoff anterior chamber phakic intraocular lenses. *J Refract Surg* 1997; 13:135-141.
15. Cuiña Sardiña R, García Feijóo J, Shafik Shaheen M, García Sánchez J. Biomicroscopía ultrasónica de las ampollas de filtración tras la cirugía de cataratas. *Microcir Ocular* 1997; 5:13-15.

16. Pavlin CJ, Harasiewicz K, Foster FS. Ultrasound biomicroscopic analysis of haptic position in late-onset, recurrent hyphema after posterior chamber lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20:182-185.
17. Hu BV, Shin DH, Gibbs KA, Hong YJ. Implantation of posterior chamber lens in the absence of capsular and zonular support. *Arch Ophthalmol* 1988; 106:416-420.
18. Stark WJ, Gottsch JD, Goodman DF, Goodman GL, Pratzner K. Posterior chamber intraocular lens implantation in the absence of capsular support. *Arch Ophthalmol* 1989; 107:1078-1083.
19. Shapiro A, Leen MM. External transscleral posterior chamber lens fixation. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1759-1760.
20. Pavlin CJ, Rootman D, Arshinoff S, Harasiewicz K, Eng P, Foster FS. Determination of haptic position of transsclerally fixated posterior chamber intraocular lenses by ultrasound microscopy. *J Cataract Refract Surg*.
21. García Feijóo J, Cuiña Sardiña R, Shafik Shaheen M, Ragai Kamel N, García Sánchez J. Estudio bioultrasónico de la localización de las lentes intraoculares tras la capsulotomía en sonrisa. *Microcir Ocular* 1997; 5:35-37.
22. Saraux Hi. Anatomía e histología del ojo. Edit Masson, SA. 1985. Pag. 107-155.
23. Ashraf S, Ahmed MI, El Serogy H. Ultrasound biomicroscopy of haptic position after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses, *J Cataract Refract Surg* 27(9):1418-1422.
24. Sampaolesi, Glaucoma; Edit. Panamericana, 2da ed. Pag 392-421.