

# Mejorando el astigmatismo en pacientes postoperatorios de extracción extracapsular de catarata usando el astigmatomo de Terry-Schanzlin

Dr. Marco Antonio Barrera-Vargas, Dr. David Schanzlin, Dra. Jocabeth Ochoa-Brown

## RESUMEN

Propósito: Valorar el beneficio del uso del astigmatomo para la disminución del astigmatismo residual en pacientes postoperatorios de extracción extracapsular de catarata.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal. Se trabajó con una muestra intencional de 11 pacientes. Los criterios de selección fueron que hubieran sido operados de catarata con técnica extracapsular e implante de lente intraocular por lo menos 6 meses antes. Todos fueron operados por un mismo cirujano. Se utilizó el astigmatomo de doble hoja de Terry-Schanzlin con el nomograma de Schanzlin. Se dio seguimiento por lo menos 4 meses y se evaluaron agudeza visual y medidas queratométricas.

Resultados: 10 de 11 ojos mejoraron queratométrica y visualmente (91%), uno quedó igual. La media de astigmatismo prequirúrgico era 3.1 dioptrías (D) y la postquirúrgica 0.9 D. Se presentaron dos perforaciones en un mismo ojo, sólo una necesitó un punto de sutura nylon 10-0 que a las 2 semanas fue removida.

Conclusiones: Debido a la reproducibilidad de sus resultados, baja tasa de complicaciones y satisfacción del paciente, consideramos seguro y fácil el uso del astigmatomo bajo las recomendaciones del fabricante y una buena selección del paciente.

**Palabras clave:** Astigmatismo, extracción de catarata.

## SUMMARY

Purpose: To evaluate the benefit of the astigmatome to decrease the residual astigmatism in operated patient after extra capsular cataract extraction.

Patient and methods: Descriptive and longitudinal study, made with an intentional sample of 11 patients. The approaches of selection were that they had been operated of cataract with manual extra capsular cataract extraction plus intraocular lens implant at least 6 months before. All were operated by the same surgeon who used the double blade astigmatome of Terry-Schanzlin with the Schanzlin nomogram. Follow up was given at least 4 months and they were evaluated by visual acuity and keratometric readings.

Results: 10 of 11 eyes improved keratometric and visually (91%), one remains the same. The mean presurgical astigmatism was 3.1 diopters (D) and post surgical 0.9 D. Two perforations were presented in same eye, only one need a 10-0 nylon stitch that were removed 2 weeks after.

Conclusions: Given the reproducibility of their results, it lower rate of complications and high patient satisfaction; we consider safe and easy the use of the astigmatome under maker's recommendations and good patient's selection.

**Key words:** astigmatism, cataract extraction.

## INTRODUCCION

Está bien documentado el hecho de que una de las complicaciones más comunes, aunque no graves, es el astigmatismo inducido postquirúrgicamente en cirugía de catarata, sobretodo en cirugía extracapsular manual que va de 2 o más dioptrías con la regla (1-3). También están descritas dife-

rentes técnicas aplicadas antes, durante y después del procedimiento quirúrgico para que el astigmatismo residual sea el menor posible. Todas ellas se basan en los principios de queratotomía refractiva desarrollados por Sato (1939), y otros varios recientemente, probados incluso en cirugía de extracción de catarata con diferentes técnicas (4-11). En los últimos años fue desarrollado un dispositivo llamado astigma-

tomo (Terry-Schanzlin astigmatome, OASIS Medical, Glendora CA) (Figura 1), con su nomograma (Schanzlin 2002), disponible comercialmente, que sigue estos principios para reducir el astigmatismo corneal de una forma más predecible en pacientes astigmas por esta causa.

## PROPOSITO

Valorar el beneficio del uso del astigmatomo para la disminución del astigmatismo residual en pacientes postoperatorios de extracción extracapsular de catarata con implante de lente intraocular.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal. Se trabajó con una muestra intencional de 11 pacientes (11 ojos, 4 hombres y 7 mujeres, rango 55 a 83 años de edad, promedio 68 años). Los criterios de selección de la muestra fueron haber sido operados de catarata con técnica extracapsular e implante de lente intraocular por lo menos 6 meses antes (rango 6 a 120 meses, promedio 27 meses), para que ya hubieran pasado el tiempo de ajuste con suturas para el mejoramiento astigmático y existiera estabilidad refractiva. Los criterios de exclusión eran que tuvieran menos de 1 o más de 5.5 dioptrías queratometrías (nomograma de Schanzlin), sin antecedentes de enfermedades vasculares de la colágena, síndrome de ojo seco, presencia de afecciones del borde palpebral, opacidad capsular o vítreorretinales.

Todos fueron operados por un mismo cirujano. Se utilizó el astigmatomo de doble hoja de Terry-Schanzlin con el nomograma de Schanzlin (2002) y con la sugerencia de plan quirúrgico del autor, que incluyen en la planeación llenar hoja de trabajo y cirugía tomando como referencia las lecturas queratométricas manuales con queratometro (Bausch&Lomb), paquimetrías ultrasónicas con paquímetro (Sonomed 200 p+), intentando cortar 90% del grosor corneal; y en la ejecución, la realización del procedimiento en quirófano, bajo anestesia tópica (proparacaina o tetracaína), previa asepsia y antisepsia, acomodar la hoja de plan quirúrgico conforme a posición de paciente, marcar eje horizontal con el paciente sentado para alinear con referencias en anillo de aspiración o reloj astigmático (provisto), probar funcionamiento de sistema de succión externamente, colocar blefaróstato, marcar el centro corneal con una cánula de irrigación, ajustar eje horizontal y eje de tratamiento, colocar anillo de succión y crear vacío, acomodar cilindro con cuchillas alineando marcas externas con inicio de guía para corte, realizar cortes con movimiento horario verificando centro libre de humor acuoso, retirar cilindro y anillo de succión, corroborar profundidad de heridas corneales con pinza .12 en todo el trayecto y, finalmente, aplicar ungüento antibiótico de tobramicina y dexametasona (Sophia, Guadalajara, México). Se usó tobramicina con dexametasona en gotas 4 veces al día por 2 semanas después de la cirugía. Se dio seguimiento por lo menos 4 meses (rango 4 a 26 meses) corroborando agudeza visual sin corregir y mejor corregida, medidas queratométricas, integridad ocular, satisfacción del paciente (mala, esperada, buena y muy buena), y evaluación técnica médica del uso del dispositivo (grados: fácil, moderado, difícil).



Fig. 1. Juego de astigmatomo (de izquierda a derecha: jeringa y anillo de succión, carátulas de diámetro de 8 y 10 mm con diferentes grados de arco y con reloj astigmático correspondiente y finalmente cilindros con cuchillas en diámetros disponibles).

Cuadro 1. Resumen de resultados

Pac	Sexo	Edad	Ks preop	Ks 1 sem	Ks 1 mes	Última Ks	Esperado	Obtenido
1	M	55	42.00/43.00x145	41.75/42.25x135	41.75/42.00x132	42.25/42.50x156	-1.00	-0.75
2	F	56	42.00/44.00x84	43.00/43.50x80	42.75/43.50x79	42.75/43.50x79	-2.00	-1.25
3	M	82	40.00/44.00x50	40.75/43.50x31	41.50/43.00x53	41.25/42.75x56	-4.00	-2.50
4	F	75	42.00/46.75x73	43.25/45.25x80	43.50/45.50x81	43.25/45.75x95	-4.75	-2.75
5	F	61	42.00/43.00x95	41.50/42.00x86	41.50/42.00x91	41.75/42.00x83	-1.00	-0.75
6	M	64	42.00/45.00x86	43.12/43.87x89	43.25/44.62x93	43.50/44.00x88	-3.00	-2.50
7	F	80	41.00/42.75x78	41.00/44.00x100	41.25/42.50x118	41.25/42.50x125	-1.75	-0.50
8	F	76	41.00/45.75x81	42.75/44.25x153	43.50/44.50x28	43.50/44.25x148	-4.75	-3.75
9	F	65	42.75/47.25x99	45.00/46.50x95	45.25/46.25x98	44.00/45.75x110	-4.50	-3.75
10	M	51	44.00/49.50x6	47.00/49.00x180	46.75/48.50x179	46.50/48.75x162	-5.50	-4.00
11	F	83	44.25/46.25x100	44.50/45.00x173	44.75/45.25x179	44.75/45.25x8	-2.00	-1.50

## RESULTADOS

De los 11 pacientes incluidos 10 mejoraron queratométrica y visualmente (91%), y uno quedó igual. La media de astigmatismo prequirúrgico era 3.1 dioptrías (D) y la posquirúrgica 0.9 D (Cuadro 1). Se presentaron dos perforaciones en un mismo caso (paciente 7), sólo una necesitó un punto de sutura nylon 10-0 que a las 2 semanas fue removido y cuyos cortes fueron incompletos. Tres pacientes cursaron con sensación de cuerpo extraño en la primera semana. El cirujano evaluó como fácil 10 casos y uno como moderado (necesidad de una sutura).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque actualmente se conocen las ventajas de la cirugía de catarata de incisión pequeña y de facoemulsificación con respecto al astigmatismo inducido posquirúrgicamente, por diversos motivos en nuestro país aún es frecuente el uso de la técnica de extracción extracapsular de catarata con herida escleral o corneoescleral, y también están los pacientes operados hace tiempo con esa misma técnica, lo que hace de esta situación oftálmica una de las más usuales en la valoración del paciente postquirúrgico de catarata. Está descrito el uso del bisturí de diamante manualmente mediante cortes arqueados y siguiendo los mismos principios que este dispositivo, pero percibimos que el astigmatómetro y su nomograma facilitan la planeación, estandarizan el procedimiento, aseguran la profundidad, dirección y longitud del corte, lo que se traduce en reproducibilidad de resultados. De las desventajas que encontramos, se encuentran la compra del set quirúrgico, el costo por unidad (que es desecharable) y la conversión a cilindros negativos, ya que el nomograma actual está impreso en cilindros positivos. También observamos en nuestros pacientes una hipocorrección de la cuarta parte aproximadamente conforme a plan a largo plazo, aunque ninguna sobre corrección, por lo cual sugerimos

estudios más amplios para determinar si en este tipo de pacientes se necesita un ajuste al nomograma. Por último, dada la reproducibilidad de sus resultados y baja tasa de complicaciones, consideramos seguro y fácil el uso del astigmatómetro bajo las recomendaciones del fabricante y una buena selección del paciente.

## REFERENCIAS

1. Jaffe NS, Jaffe MS, Jaffe GF. Cataract Surgery and Its Complications. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis, Mosby; 1997.
2. Maskit S. Cataract incision and closure. Focal points: Clinical modules for ophthalmologist. San Francisco, American Academy of Ophthalmology. 1995. Module 3.
3. Shepherd JR. Induced astigmatism in small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1989; 15:85-88.
4. Koch DD, Lindstrom RL. Controlling astigmatism in cataract surgery. Semin Ophthalmol Clin North Am 1992; 5:717-725.
5. Price FW, Greene RB, Marks RG y cols. Astigmatism reduction clinical trial: a Multicenter prospective evaluation of the predictability of arcuate keratotomy. Evaluation of surgical nomogram predictability. ARC-T Study Group. Arch Ophthalmol 1995; 113:277-282.
6. Budak K, Friedman NJ, Koch DD. Limbal relaxing incisions with cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1998; 24:503-508.
7. Osher RH. Transverse astigmatic keratotomy combined with cataract surgery. Ophthalmol Clin North Am 1992; 5:717-725.
8. Ronge L. Correcting astigmatism during cataract surgery. EyeNet Magazine 1995; 6:23-25.
9. Leal-Rodríguez R, Ossma-Gómez IL, Ruiz-Esmenaud S. Modificación del astigmatismo corneal mediante la utilización de incisiones relajantes limbales en cirugía de Catarata. Rev Mex Oftalmol 2004; 78(6):298-302.
10. Ibáñez-Hernández MA, Ramos-Espinoza K. Astigmatismo inducido en facoemulsificación con incisiones de 3.0mm ampliadas a 3.75mm. Rev Mex Oftalmol 2004; 78(5):245-249.
11. Ibáñez-Hernández MA, Angulo-Lara Y, Eugarrios-Largaespada M. Faconit: técnica de facoemulsificación de catarata, análisis y resultados. Rev Mex Oftalmol 2007; 81(6):345-349.