

Ablación bitórica vs cilindro positivo en el tratamiento del astigmatismo mixto con excimer láser

Dr. Jorge Guillermo García Guzmán, Dr. Oscar Baca, Dra. Regina Velasco, Dra. Dalia Viggiano, Dr. Alejandro Babayán

RESUMEN

Se estudiaron dos técnicas diferentes para tratamiento de ablación con excimer láser para astigmatismo mixto: la de cilindro positivo y la de cilindro cruzado, y se compararon estadísticamente. Se revisó un total de 32 ojos de 23 pacientes al día 1, 7, 30, 90 y 180 del postoperatorio y se realizó análisis estadístico descriptivo e inferencial, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en lo que a agudeza visual final, equivalente esférico residual y ablación en micras se refiere. Concluimos por tanto que ambas técnicas son seguras, predecibles y pueden ser usadas con buenos resultados en el tratamiento del astigmatismo mixto.

Palabras clave: Astigmatismo mixto, cilindro positivo, cilindro cruzado.

SUMMARY

We studied two different approaches for the treatment for mixed astigmatism: the positive cylinder and cross cylinder techniques and we compared it with statistical analysis. We reviewed 32 eyes of 23 patients and recorded their visual acuity at 1, 7, 30, 90 and 180 days after surgery and compared both techniques with statistical analysis. We found no statistical differences between these two techniques analyzing the final visual acuity, the spherical equivalent and stromal ablation. We conclude that both techniques are safe and perform a stable visual acuity and can be used for the treatment for mixed astigmatism.

Key words: Mixed astigmatism, positive cylinder, cross cylinder.

INTRODUCCIÓN

El astigmatismo es detectable en 90% de todos los ojos y es mayor de 1D en 25% de la población (1).

El astigmatismo mixto es una condición en la que el meridiano de máximo poder es miópico formando una línea focal en un punto anterior a la retina y el meridiano de menor poder es hipermetrope, formando una línea focal detrás de la retina (1).

La meta en el tratamiento quirúrgico del astigmatismo, es modificar ambas líneas focales y llevar el punto focal formado a la retina (1).

La cirugía refractiva con excimer láser ha evolucionado de ablaciones para miopía simple, hasta patrones para astigmatismo miópico simple y miópico compuesto en la córnea central. Las ablaciones periféricas para el tratamiento de la hipermetropía fueron introducidas posteriormente (1).

El primer reporte de cirugía con excimer láser para la corrección de astigmatismo mixto involucró el uso de ablación

bitórica para aplanar el meridiano más poderoso en combinación con una ablación para hipermetropía para compensar la esfera hipermetrópica residual (1, 2).

La ablación bitórica, también llamada técnica de cilindro cruzado, ofrece ciertas ventajas, incluyendo menos regresión, mejor agudeza visual, menor tejido de ablación y una córnea prolata periférica más simétrica (1-4).

Características de excimer láser Chiron

Se trata de un láser de punto flotante que utiliza el software Planoscan 2000 para escaneo; trabaja en el rango de longitud de onda de 193 nm, trata miopías de 1.00 a 12.00 D, astigmatismo menor de 3.00 D, hipermetropía hasta de +400 D y astigmatismo hipermetrópico hasta +2.00 D; el Eyetracker está basado en escaneo por video.

La técnica del cilindro cruzado

Chayet y colaboradores introdujeron la técnica del cilindro cruzado para la corrección de astigmatismo simple y mixto.

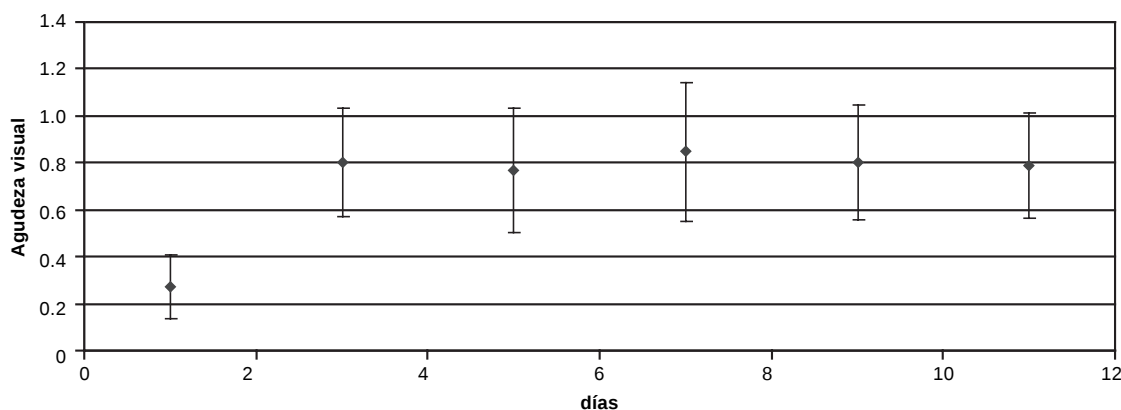


Fig. 1. Agudeza visual con cilindro cruzado.

El láser bitórico aplanar el meridiano más curvo con una ablación central cilíndrica y curva el meridiano más plano con una ablación paracentral (3).

El objetivo del trabajo consistió en:

- Determinar resultados posterior a ablación con técnica de cilindro positivo y bitórica en pacientes con astigmatismo mixto y compararlas entre sí.
- Determinar micras de ablación estromal corneal en plataforma Chiron en ablación con técnica de cilindro positivo vs. bitórica.
- Determinar el equivalente esférico residual en ablación con cilindro positivo y cruzado y compararlas entre sí.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio ambispectivo, comparativo, no aleatorio, transversal y observacional, en el que se incluyeron pacientes de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, IAP, con astigmatismo mixto, sometidos a ablación bitórica con plataforma Chiron Technolas 217 (Bausch and Lomb, Munich, Alemania). Al grupo 1 se le sometió a ablación bitórica y al grupo 2 a cilindro positivo. Todos los pacientes contaron con examen oftalmológico completo y un periodo de seguimiento mínimo de 6 meses.

No se incluyeron aquellos pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión.

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central: media, mediana y moda, con medidas de dispersión: varianza, desviación estándar y rangos. Se realizó estudio estadístico inferencial con pruebas t de Student para comparar grupos independientes.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 32 ojos de 23 pacientes (4 hombres y 19 mujeres), 19 para el grupo 1 y 13 para el grupo 2 (figs. 1 y 2).

Asimismo, se analizó el equivalente esférico preoperatorio entre ambos grupos con prueba t de Student, encontrando una p de 0.58, en los cuales tampoco hubo diferencia estadísticamente significativa (Grupo 1: 4.14473684, Grupo 2: 4.49038462, $P = 0.58226669$).

También se realizó una prueba de t analizando la agudeza visual a los 6 meses de ambas técnicas encontrando una p = 0.30 (Grupo 1: 0.14368421, Grupo 2: 0.22769231, $P = 0.30861462$).

Al comparar el equivalente esférico residual entre ambos grupos, el grupo 1 presentó 1.125 en promedio y el grupo 2 presentó 1.76923077 en promedio y una p = 0.17.

En cuanto a las micras de ablación referidas, el grupo 1 presentó 65.6842105 en promedio y el grupo 2 presentó 54.53846154 y una p = 0.1.

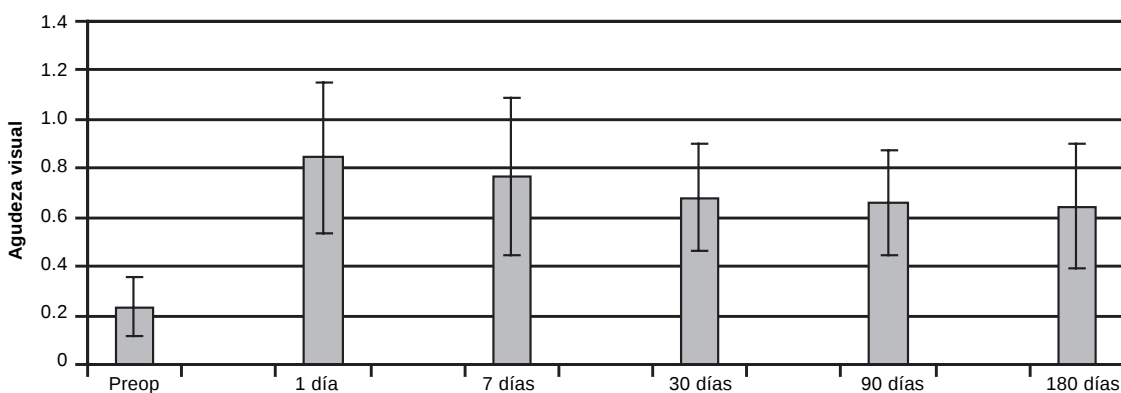


Fig. 2. Agudeza visual con cilindro positivo.

DISCUSIÓN

De lo anterior podemos deducir el que ambas técnicas representan una forma segura de tratar el astigmatismo mixto con resultados visuales aceptables y con un promedio de ablación sin diferencias estadísticamente significativas.

Ambas técnicas mostraron una tendencia a mantenerse estables en agudeza visual durante el periodo de seguimiento con una tendencia de la técnica de cilindro positivo a permanecer en el promedio de 0.18 (20/30) y del cilindro cruzado en 0.1 (20/25).

Tomamos en cuenta también el reporte de ablación en micras de ambas técnicas con el cual se pudo demostrar que la ablación no tiene diferencias significativas en lo que a remoción de tejido corneal se refiere.

CONCLUSIONES

Ambas técnicas con seguras y predecibles para el tratamiento de astigmatismo mixto.

Ambas técnicas tienen resultados visuales estables y aceptables.

REFERENCIAS

1. Alió J y cols. Bitoric approach in the correction of mixed astigmatism. *Int Ophthalmol Clin* 2003; 43(3):163-70.
2. Vinceguerra P. Mixed astigmatism: theory and technique. *Int Ophthalmol Clin* 2002; 42(4):31-40.
3. Albarrán-Cesar D. Bitoric laser in situ keratomileusis for astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30(7):1471-8.
4. Chayet SA. Bitoric laser in situ keratomileusis for the correction of simple myopic and mixed astigmatism. *Ophthalmology* 2001; 108(2):303-8.
5. Salz JJ. LASIK correction of spherical hyperopia, hyperopic astigmatism, and mixed astigmatism with the LADARVision excimer laser system. *Ophthalmology* 2002; 109(9):1647-56.
6. Krachmer. *Cornea, Text & Atlas CD ROM*. Vol. 3, Parte X, Sección 6, Capítulo 173.

Cita histórica

Hacia el año 1800, Georg Joseph Beer (1763-1821), de la Universidad de Viena, lleva a cabo una clasificación de las inflamaciones intraoculares e inicia el uso de la iridectomía como parte del tratamiento de las uveítis.