

La posición de la bisagra en la cirugía de LASIK y su relación con los síntomas de ojo seco postoperatorio

Jaime Mustri-Penhos, Ricardo Washington-Cruces, Sergio Litwak-Sigal

RESUMEN

Propósito. El propósito de este estudio es evaluar los efectos en la película lagrimal provocados por los cambios sensitivos que ocurren en la superficie de la córnea al crear el colgajo para la cirugía de Lasik.

Material y método. Se evaluaron, en un estudio prospectivo y longitudinal, 60 ojos de 30 pacientes, en los cuales se llevó a cabo cirugía bilateral Lasik. Se operaron 30 ojos -un ojo de cada paciente- con el microqueratomo Carriazo-Barraquer, el cual realiza el colgajo corneal con bisagra superior, y los otros 30 ojos con el microqueratomo BD K-3000 con el que se realiza el colgajo con bisagra nasal. En ambos casos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados en forma exitosa. Los pacientes seleccionados fueron de uno y otro sexo, con diferentes problemas refractivos, todos ellos candidatos apropiados para ser sometidos a cirugía Lasik; 26 de ellos eran usuarios previos de lentes de contacto.

Resultados. En el estudio se da seguimiento a la evolución de los síntomas de ojo seco secundarios al procedimiento con revisiones desde el primer día y hasta tres meses del postoperatorio, siendo más marcada la sintomatología en pacientes en donde se practicó el colgajo corneal con bisagra superior.

Palabras clave: Lasik, sensibilidad corneal, bisagra.

SUMMARY

Purpose: To evaluate the effect of the tear secretion after the sensitive changes that occurs on the corneal surface when creating a flap for the Lasik surgery.

Material and method: The corneal sensibility and the tear secretion alterations caused by this procedure were evaluated in a prospective study in 60 eyes of 30 patients on whom bilateral Lasik surgery was carried out. 30 eyes were operated, one eye in each patient with the Carriazo-Barraquer microkeratome that performs a corneal flap with upper hinge, and the other 30 eyes with the BD K-300 microkeratome in which a nasal hinge flap is made. In both cases, the surgical procedures were performed successfully. In the studied group were patients of both genders, with different refractive problems, all of them suitable candidates for Lasik surgery, and 26 of them were contact lens users.

Results: In the study, a follow-up of the dry eye symptoms evolution were accomplished after the procedure with checkups from the first day up to three months after surgery. The symptoms were more noticeable in patients where the upper hinge corneal flap was performed.

Key words: Lasik, corneal sensitivity, hinge.

INTRODUCCIÓN

La cirugía Lasik es un procedimiento que se realiza en forma exitosa en un número cada vez mayor de pacientes, con la posibilidad de corregir los diferentes problemas refractivos como miopía, hipermetropía y astigmatismo.

La creación del colgajo corneal afecta la sensibilidad por daño directo a las terminaciones nerviosas sensoriales, esto modifica la función de la unidad integrada por la sensibilidad corneal y la glándula lagrimal en la producción normal de lágrima (1, 2).

Para entender estos cambios es importante hacer algunas

Correspondencia. Dr. Jaime Mustri Penhos. Instituto de Ciencias Oftalmológicas SC. Hospital Angeles de Las Lomas. Torre de Consultorios piso 7 cons 735. Vialidad de la Barranca s/n. Col. Valle de las Palmas C.P.52763. Huixquilucan, Edo de Mex. Tel.52469809, Fax.52469808, E-mail: jmustri_ico@prodigy.net.mx

consideraciones anatomicofisiológicas de la sensibilidad corneal, la cual está proporcionada por nervios sensoriales que derivan de la rama oftálmica del quinto nervio craneal. Estas son las terminaciones nerviosas superficiales que inervan la periferia de la córnea, mientras que los nervios ciliares largos proporcionan la inervación sensorial de la parte central de la córnea, tanto superficial como del estroma profundo, siendo la sección de estos nervios la que causa la mayor afección al realizarse el colgajo para la cirugía. Estos nervios provienen de las capas más superficiales de la coroides, atraviesan la ora serrata y entran a nivel de la parte media del estroma corneal. Estas fibras nerviosas están mielinizadas y pierden su cobertura de mielina 1 o 2 mm antes de llegar al limbo. Estos troncos nerviosos entran a la córnea e inmediatamente se ramifican interconectándose entre ellos, terminando con filamentos anteriores y posteriores. Algunos pocos filamentos pueden alcanzar a inervar el estroma corneal profundo pero ninguno atraviesa la membrana de Descemet.

Superficialmente, únicamente se encuentran terminaciones nerviosas sin mielina que se extienden en el epitelio corneal (3, 4).

Si mapeáramos la sensibilidad corneal, encontraríamos que la córnea es más sensible en su meridiano horizontal y menos en su meridiano vertical, de ahí que el considerar la orientación de la bisagra del colgajo corneal sea importante por la cantidad de fibras nerviosas que pueden ser seccionadas según la orientación de la bisagra.

Otros factores de importancia a considerar en cuanto a la fisiopatología de la córnea son la menor sensibilidad por las mañanas que por las tardes, debido probablemente al mínimo edema epitelial que ocurre durante la noche por tener los párpados cerrados. La sensibilidad corneal disminuye con la edad y posterior a cirugía en donde los nervios corneales son seccionados. La regeneración de los nervios corneales después de una cirugía sucede a razón de 1 mm por mes, recuperándose totalmente al cabo de 4 a 6 meses (3) siguiendo un patrón uniforme. Es importante tomar en cuenta que los ojos claros tienen córneas casi el doble más sensibles que las de los ojos oscuros, y las córneas de las mujeres suelen ser 10% menos sensibles que las de los hombres (4, 5).

Ya que la cirugía de Lasik es un procedimiento común en nuestros tiempos, es muy importante valorar las condiciones de lubricación en los ojos de cada candidato a cirugía, y si se cuenta con diferentes microqueratomos, elegir el más apropiado para favorecer la mejor recuperación en cada paciente.

PACIENTES Y MÉTODO

Se estudiaron 60 ojos de 30 pacientes de uno y otro sexo, 23 mujeres y 7 hombres, entre 19 y 47 años de edad con una media de 32 años de edad; 26 de ellos tenían antecedentes de haber sido usuarios de lentes de contacto y 20 referían síntomas de ojo seco de mínimo a moderado.

Se incluyeron pacientes con diferentes patologías refractivas, miopes, hipermetropes y astigmatas, todos ellos con parámetros adecuados para someterse a cirugía Lasik. Se excluyeron pacientes con síndrome de ojo seco severo o con patologías oculares convencionales que contraindican el procedimiento. En forma aleatoria se utilizó, en 30 ojos, el microqueratomo Carriazo-Barraquer de bisagra superior y en los otros 30 ojos se utilizó el microqueratomo BD-K 3000 de bisagra nasal. En todos los casos la cirugía fue exitosa. Todos los pacientes fueron operados con el equipo Visx Star 3 Eximer Laser. El periodo de estudio fue de abril a septiembre de 2003.

Todos los pacientes fueron tratados con ciprofloxacino, una gota cada 12 h, dos días previos a la cirugía y, en el postoperatorio, ciprofloxacino una gota cada 12 h por cuatro días, dexametasona con tobramicina una gota 4 veces por día por ocho días y carboximetilcelulosa sódica al 1%, una o dos gotas de cuatro a seis veces al día por ocho semanas.

Se realizó en el preoperatorio prueba de Shirmer, tiempo de ruptura de la película lagrimal y tinción corneal con fluoresceína. Estos estudios se repitieron el primer día, la primera semana, la segunda semana, el mes y los tres meses del postoperatorio.

Todos los pacientes completaron una encuesta sobre síntomas de ojo seco y la frecuencia del uso de lágrimas artificiales.

RESULTADOS

Los valores preoperatorios promedio del Shirmer I fueron de 15.8 mm y del Shirmer II 11.2 mm. El tiempo promedio de la ruptura de la película lagrimal preoperatorio fue de 14.6 segundos.

El patrón de distribución de la tinción corneal con fluoresceína no mostraba cambios relevantes en el preoperatorio.

En el postoperatorio, el patrón de distribución de la tinción con fluoresceína en la córnea mostró un incremento muy importante de lesiones epiteliales puntiformes de localización preferentemente en su mitad inferior, predominante en la primera semana del postoperatorio, incrementando la sintomatología relacionada con ojo seco así como el retrazo en la recuperación de la calidad de la agudeza visual, siendo más acentuados en 19 ojos operados con colgajo de bisagra superior.

En 11 ojos de colgajo nasal las alteraciones corneales más importantes y con mayor sintomatología ocurrieron en pacientes que fueron usuarios previos de lentes de contacto, 7 operados con bisagra superior y 2 con bisagra nasal. Las alteraciones en la tinción corneal fueron más notorias a partir de la primera semana del postoperatorio y mostraron una franca mejoría después del primer mes postoperatorio.

En el primer día postoperatorio los valores promedio de las pruebas de Shirmer en ambas modalidades se incrementaron levemente, siendo para S I 16.2 mm y para S

II 12 mm. Posteriormente disminuyeron a la semana, S I 13.4 mm y S II 8.8 mm, no existiendo cambios estadísticamente significativos a los 15 días. Al mes postoperatorio nuevamente apreciamos disminución del S I 11.4 mm y del S II 8.2 mm teniendo una recuperación al tercer mes postoperatorio con valores promedio para S I de 14.7 mm y para S II de 11mm.

El tiempo promedio de ruptura de la película lagrimal el primer día fue de 10.3 segundos a la primera semana y a los 15 días fue de 8 segundos teniendo recuperación al mes de 8.6 segundos y al tercer mes de 14 segundos.

Los cuestionarios sobre síntomas de ojo seco y la aplicación más frecuente de lubricantes fueron marcadamente positivos en 11ojos operados con colgajo de bisagra superior contra 7 ojos operados con colgajo nasal.

Los resultados obtenidos son similares a los reportados por otros autores siendo ligeramente mejores en nuestros pacientes con cirugía con bisagra nasal.

DISCUSIÓN

La cirugía Lasik es un procedimiento que día con día se realiza con mayor frecuencia para corregir problemas refractivos como miopía, astigmatismo e hipermetropía. A pesar de su seguridad y buenos resultados, no está exenta de complicaciones, dentro de las cuales la más común es la presencia de ojo seco secundario al procedimiento. Esto es más evidente en usuarios de lentes de contacto.

Los cambios de la película lagrimal se deben a la sección de los nervios de la córnea durante la creación del colgajo con el microqueratomo. Se puede teorizar que con el microqueratomo de bisagra nasal se obtuvieron menos casos de ojo seco porque se cortó un solo plexo de nervios en vez de dos plexos como sucede con la bisagra superior, y esto se relaciona íntimamente con las queratopatías neurotróficas observadas bajo fluoresceína. Esta falta de lubricación se corrige con lágrimas artificiales durante el postoperatorio, las cuales reducen los síntomas y mejoran la visión. En los casos en que la neuropatía es severa, la rehabilitación sintomática y visual de los pacientes en más

lenta, sin embargo, aproximadamente entre el primer y el tercer mes del postoperatorio, todos los casos recuperan su calidad de lágrima con una visión adecuada.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de Shirmer y en el tiempo de ruptura de la película lagrimal.

CONCLUSIONES

Los usuarios de LC previo, y personas con ojo seco previo (artritis, menopausia, etc.), presentan cuadros más severos de ojo seco postoperatorio, sin ser una contraindicación para la cirugía. Sin embargo, estos pacientes presentan más síntomas, por lo que es importante valorar estos antecedentes así como los diferentes errores refractivos para decidir la mejor orientación en la realización del colgajo en cada caso en particular.

Basándonos en estos resultados al crear el colgajo para la cirugía Lasik, la bisagra en posición nasal conserva una mayor sensibilidad nerviosa lo que, a su vez, conduce a una incidencia menor de ojos secos.

Por lo tanto los cirujanos deberían realizar una bisagra nasal en vez de una superior cuando sea posible.

REFERENCIAS

1. Chuck RS, Quiros PA, Perez AC, McDonnell PJ. Corneal Sensation After Laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26(3):337-339.
2. Kim WS, Kim JS. Change in Corneal Sensitivity following laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25(3):368-373.
3. Lee BH, McLaren JW, Erie JC, Hodge DO, Bourne WM. Reinnervation in the cornea after LASIK. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002; 43(12):3660-3664.
4. Benitez del Castillo JM, del Rio T, Iradier T, Hernandez JL, Castillo A, Garcia-Sanchez J. Decrease in tear secretion and corneal sensitivity after laser in situ keratomileusis. *Cornea* 2001; 20(1):30-32.
5. Mathers WD. Why the eye becomes dry: a cornea and lacrimal gland feedback model. *Clao J* 2001; 26(3):159-165.

Cita histórica:

La ciclotodestrucción transpupilar, como técnica de tratamiento para el glaucoma, se inició en 1971 (Lee PF, Pomerantzeff O. *Transpupillary cyclophotocoagulation of rabbit eyes: An experimental approach to glaucoma surgery. Am J Ophthalmol* 71:911, 1971.)