

# Tratamiento postoperatorio en cirugía lasik: diclofenaco frente a fluorometolona

## *Postoperative treatment for laser assisted in situ keratomileusis: diclofenac versus fluorometholon*

PELLICER LORCA T<sup>1</sup>, DÍAZ ORRO B<sup>2</sup>, ESCRIVÁ DE B S<sup>2</sup>,  
SAGASTI GOYENCHEA F<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la sintomatología y el control de la inflamación postoperatoria tras LASIK utilizando antiinflamatorios no esteroideos o corticoides.

**Material y métodos:** Se forma un grupo con 32 ojos tratados en el postoperatorio con diclofenaco y otro grupo de 25 ojos tratado con fluorometolona. Tras un estudio oftalmológico preoperatorio completo, se analizan los resultados visuales y refractivos, y las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, haciendo énfasis en los hallazgos inflamatorios y los síntomas de sequedad, dolor postoperatorio y fluctuación de la visión con el parpadeo.

**Resultados:** Los resultados visuales y refractivos de ambos grupos son superponibles. Solo pacientes tratados con diclofenaco refieren dolor (34.37%) pero limitado al primer día postquirúrgico, la sequedad ocular afecta a un 65.68% de los tratados con diclofenaco frente a un 48% de los tratados con fluorometolona, mientras que el 73.75% de los primeros presentan oscilación de la agudeza visual con el parpadeo frente al 56% de los segundos. El 53.12% de los ojos que recibieron antiinflamatorios no esteroideos presentaron inflamación corneal frente a un 32% de los tratados con corticoides. Fue necesario sustituir el diclofenaco por corticoides en 11 casos para el control de la inflamación, y en el grupo tratado con fluorometolona, fue preciso añadir colirio antiedema en 2 casos y lubricantes oculares de mayor permanencia en otros 2.

**Conclusiones:** Se produjo un mejor control de la inflamación y una menor incidencia de síntomas relacionados con la sequedad ocular, dolor y oscilación de la visión con el parpadeo en el grupo de pacientes tratados con fluorometolona, sin detectarse complicaciones relacionadas con el uso de corticoides, como ascensos tensionales, retrasos en la regeneración del epitelio corneal o infecciones, siendo los resultados visuales y refractivos superponibles entre ambos grupos.

**Palabras clave:** Queratomileusis in situ asistida con láser, tratamiento.

---

Cliniteco S.L. Madrid, España.

<sup>1</sup> Doctor en Medicina y Cirugía.

<sup>2</sup> Licenciado en Medicina y Cirugía.

Correspondencia:

Belén Díaz Orro

Cliniteco S.L.

C/ Barceló, 15 - 1.º dcha.

28004 Madrid

## SUMMARY

**Objective:** To evaluate the efficacy of corticosteroids and diclofenac to treat symptoms and inflammation after laser in situ keratomileusis.

**Material and methods:** A retrospective clinical study based on the results to treat 32 eyes with diclofenac and 25 eyes with fluorometholon is presented. After a complete preoperative study, the visual and refractive results, dry eye symptoms, pain, visual acuity fluctuation and corneal alterations were analyzed.

**Results:** In both groups, visual and refractive results were no different. Pain is present in 34.37% of diclofenac group, no in fluorometholon group. Dry eye is present in 65.68% in diclofenac group and in 48% of steroid group; visual acuity fluctuation is present in 73.75% of diclofenac group and in 56% of steroid group. Corneal inflammation is present in 53.12% of diclofenac group and in 32,55% of corticosteroid group. Eleven eyes of diclofenac group need fluorometholon for inflammation control; in 4 eyes of fluorometholon group, initial treatment is modified.

**Conclusions:** Pain, dry eye, visual acuity oscillation and corneal inflammation are better controlled in fluorometholon group than diclofenac group. No complications as intraocular pressure increase, corneal epithelial regeneration or infection are detected.

**Key words:** Laser in situ keratomileusis, treatment.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía refractiva es actualmente una alternativa terapéutica a la que recurren cada vez más pacientes miopes y, en concreto la queratomileusis in situ asistida por láser Excímer, LASIK, ofrece unos resultados altamente satisfactorios. Sin embargo existen todavía algunos puntos de discusión como es el tratamiento postoperatorio que, en general, podría ofrecer más beneficios en el postoperatorio de estos pacientes.

Así, se plantea si están más indicados los corticoides tópicos o los antiinflamatorios no esteroideos, teniendo en cuenta la poderosa acción antiinflamatoria de los primeros y la falta de efecto sobre la tensión intraocular o la respuesta a las infecciones de los segundos.

Intentando aclarar este problema, hemos estudiado los resultados visuales, refractivos, la clínica postoperatoria y los hallazgos de lámpara de hendidura en dos grupos de pacientes operados de miopía mediante LASIK, un primer grupo tratado con diclofenaco sódico 0.1% tópico en el postoperatorio y un segundo grupo que recibió fluorometolona 0.25% tópica como antiinflamatorio tras la intervención.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio retrospectivo con 57 ojos miopes operados mediante LASIK entre Enero de 1999 y Septiembre de 2000 clasificados en 2 grupos según el tratamiento antiinflamatorio utilizado en el postoperatorio.

Los datos referentes a la AV mejor corregida y refracción preoperatorias de los pacientes se señalan en la tabla I. El primer grupo fue tratado en el postoperatorio con diclofenaco sódico 0.1% tópico y se forma con 32 ojos, 22 de mujeres y 10 de varones, de los cuales 17 son ojos derechos y 10 son izquierdos. La edad media de los pacientes fue 31.62 > 9.37 años (rango entre 20 y 48 años). La agudeza visual con corrección (AV cc) preoperatoria media era 0.93 > 0.24 (rango entre 0.25 y 1.2) según los optotipos E de Snellen y presentaban un equivalente esférico (EE) preoperatorio medio de -5.46 > 3.68

**Tabla I. Agudeza Visual Media y Equivalente Esférico Medio Preoperatorios**

Grupo	AV CC media	EE medio
I: Diclofenaco	0,93	-5,46
II: Fluorometolona	0,83	-6,91

D (rango entre -1 y -15.38). El tiempo de seguimiento total medio fue de  $3.12 > 0.78$  meses.

El segundo grupo recibió fluorometolona 0.25% tópica tras la cirugía y lo constituyen 25 ojos, 14 de mujeres y 11 de varones, siendo 13 ojos derechos y 12 ojos izquierdos. La edad media de los pacientes fue  $31.76 > 6.39$  años (rango entre 25 y 44 años). Su AV cc preoperatoria media era  $0.83 > 0.19$  (rango entre 0.45 y 1) medido con E de Snellen y se correspondía con un EE preoperatorio medio de  $-6.91 > 3.86$  D (rango entre -1.5 y -17). El tiempo de seguimiento total medio fue de  $4.88 > 1.21$  meses.

En todos los pacientes se realizó un estudio oftalmológico preoperatorio completo incluyendo antecedentes personales y oftalmológicos, agudeza visual (AV) con corrección, examen del polo anterior mediante lámpara de hendidura, presión ocular con tonómetro de Goldmann, paquimetría, topografía corneal y oftalmoscopia indirecta.

Tras una completa información preoperatoria y la obtención del consentimiento informado, se realizó la cirugía refractiva utilizando la unidad de láser Summit Apex Plus y el microqueratomo "LSK" de Moria.

Todos los pacientes recibieron profilaxis prequirúrgica con colirio de tobramicina (1 gota cada 8 horas durante los 3 días previos) y en todos los casos se comprobó el correcto estado oftalmológico del paciente así como su correcto conocimiento sobre el procedimiento a que se le sometería para facilitar su colaboración. En todos los casos se utilizó anestesia tópica (tetracaína clorhidrato y oxibuprocaina clorhidrato, 3 gotas, a intervalos de 5 minutos, inmediatamente antes de entrar a quirófano, en el fondo de saco conjuntival inferior). Todos los ojos fueron desinfectados con solución de povidona yodada al 5% y durante la intervención se procuró que el ambiente fuese lo más relajado y tranquilo posible para reducir el estrés del paciente.

El tratamiento posquirúrgico utilizado fue colirio de tobramicina durante la primera semana y lágrimas artificiales durante todo el seguimiento, ambos tres veces al día. Los pacientes del grupo I recibieron como antiinflamatorio tópico diclofenaco sódico 0.1%,

tres veces al día y reducción progresiva, mientras que los pacientes del grupo II recibieron fluorometolona 0.25% tópica, también 3 veces al día con reducción progresiva.

El seguimiento postquirúrgico se realizó a la hora de la cirugía, a las 24 horas, a la semana, 15 días, primer mes, segundo mes, tercer mes, espaciándose las visitas posteriormente. Los pacientes que presentaron alguna complicación precisaron revisiones adicionales.

## RESULTADOS

Los pacientes del grupo I presentaban al final del seguimiento una AV sin corrección (sc) media de  $0.75 > 0.34$  (rango entre 0.1 y 1.5) y un EE medio de  $0.34 > 0.6$  D, mientras que la AV cc postoperatoria media fue  $0.91 > 0.25$  (rango entre 0.35 y 1.5). En el grupo II la AV sc postoperatoria media fue  $0.68 > 0.27$  (rango entre 0.1 y 1) con un EE postoperatorio medio de  $-0.57 > 1.03$  D, siendo la AV cc postoperatoria media  $0.81 > 0.20$  (rango entre 0.3 y 1). Por otra parte, el tiempo medio en que los pacientes del primer grupo alcanzaron su AV sc máxima fue de  $30.18 > 30.6$  días mientras que en el grupo II fue de  $33.78 > 41.48$  días. Los datos visuales y refractivos postoperatorios se expresan en la tabla II.

No se produjeron complicaciones intraoperatorias en ambos grupos. Los datos referentes a las regresiones detectadas se señalan en la tabla III. En el grupo I se detectaron 10 ojos con regresión, con un EE medio de  $-1.1 > 0.57$  D (rango entre -0.5 y -2), siendo en 4

**Tabla 2. AV y Refracción Postoperatorias**

Grupo	AV SC media	AV CC media	EE residual
I: Diclofenaco	0.75	0.91	-0.34
II: Fluorometolona	0.68	0.81	-0.57

**Tabla III. Regresión**

Grupo	EE residual medio	Inferior a -1D	Mayor o igual a -1 D
I: Diclofenaco (10/32)	-1.1	4/10	6/10
II: Fluorometolona (9/25)	-1.59	4/9	5/9

**Tabla IV. Síntomas y Alteraciones Corneales Postoperatorias**

Grupo	Dolor	Sequedad	Oscilación AV	Inflamación corneal
I: Diclofenaco (10/32)	34.37%	65.68%	73.75%	5.12%
II: Fluorometolona (9/25)	0%	48%	35.71%	32%

de ellos inferior a  $-1$  D; en el grupo II se detectaron 9 ojos con regresión, con un EE medio de  $-1.59 > 1.18$  D (rango entre  $-0.5$  y  $-3.5$ ) de los cuales 4 no superaban  $-1$  D.

Los datos relacionados con la sintomatología postoperatoria de los pacientes y los hallazgos de lámpara de hendidura referentes a la inflamación corneal se detallan en la tabla IV. Los pacientes del grupo I presentan dolor, durante el primer día postoperatorio, en 9 casos, en su mayoría de carácter leve, mientras que no lo refieren ninguno de los pacientes del segundo grupo.

La sequedad ocular, referida como escozor, sensación de cuerpo extraño o arenilla, se detecta en 21 ojos del grupo I, en general leve, aunque en 10 casos supera el mes de duración, moderada en 2 casos e intensa en 1 caso, limitada al primer día postoperatorio, manteniéndose después durante 1 mes con carácter leve. Dentro del grupo II presentan síntomas de sequedad 12 ojos, todos ellos de carácter leve, que en 2 casos llegan a mantenerse 2 semanas, pero más limitados en el resto.

En cuanto a la oscilación de la agudeza visual con el parpadeo, el grupo I la presenta en 25 casos, frecuente en 4 ojos limitado al primer día postoperatorio, ocasional en 17 ojos, en 10 de ellos durante el primer mes postquirúrgico y que duran menos de 1 semana en el resto, y con carácter excepcional en otros 4 ojos, aunque en 2 de ellos se prolongan durante 1 mes. En el grupo II, éste fue un síntoma referido en 14 casos, siendo ocasional pero prolongado en el tiempo en 4 de ellos, mientras que los otros 10 ojos lo presentaron excepcionalmente y solo en 1 de los casos se prolongó más allá del mes.

Los hallazgos de lámpara de hendidura en los ojos del primer grupo fueron: pliegues en 7 casos, en su mayoría de carácter leve; edema corneal anterior en 13 casos, en 4 ojos leve y en los restantes moderado; queratitis epitelial en 4 ojos, en 3 de ellos intenso;

hiperemia conjuntival intensa en los 2 ojos de un mismo paciente, que cedió al retirar el diclofenaco; y leucoma intenso del borde de cicatrización del lentículo en 1 ojo. En los ojos del segundo grupo se detectaron pliegues en 1 ojo, de carácter leve; depósitos mucinosos en la intercara en 2 ojos y edema corneal anterior en 8 casos, de carácter intenso en 2 de ellos pero leve y circunscrito en el tiempo en el resto de los casos.

En 11 ojos del grupo I es preciso cambiar el tratamiento antiinflamatorio. En 2 ojos se sustituye el diclofenaco por corticoides, por intolerancia al primero; en 5 casos la presencia de edema corneal anterior persistente o intenso obliga a sustituir el diclofenaco por fluorometolona 0.25%, 4 de los ojos presentaban además regresión y 2 de ellos dolor, sequedad y oscilación de la AV con el parpadeo intensos; en 4 casos el diclofenaco es sustituido por fluorometolona 0.25% y lubricantes oculares de mayor permanencia por la presencia de queratitis epitelial junto al edema corneal anterior, presentando 2 de los ojos regresión asociada. Así se observa que de los 15 ojos que presentan algún grado de regresión, en 7 se asocia a intensos signos inflamatorios. Por otra parte, en el grupo II, 4 ojos precisan la utilización de colirio anti-edema por la presencia de edema corneal anterior persistente, que en 2 de los casos se acompaña de regresión, mientras que otros 2 ojos precisan de la utilización de lubricantes oculares de mayor permanencia por la presencia de oscilaciones de la AV con el parpadeo asociadas a un leve edema corneal anterior. Así, en este segundo grupo solo 2 de los casos que precisan modificaciones del tratamiento presentan regresión asociada.

## DISCUSIÓN

En esta serie de pacientes la diferencia entre la AV cc preoperatoria media y la AV

sc postoperatoria media es ligeramente superior en el grupo tratado con diclofenaco (AV sc preoperatoria:  $0.93 > 0.24$  y AV sc postoperatoria:  $0.75 > 0.34$ ; diferencia:  $0.18$ ) que en el tratado con fluorometolona (AV sc preoperatoria:  $0.83 > 0.19$  y AV sc postoperatoria:  $0.68 > 0.27$ ; diferencia:  $0.15$ ) si bien en ambos casos se alcanzan con la corrección postoperatoria las AV preoperatorias medias (en el grupo I, AV cc postoperatoria:  $0.91 > 0.25$ ; en el grupo II: AV cc postoperatoria:  $0.81 > 0.20$ ).

Sin embargo, la refracción residual final media es ligeramente superior en el grupo tratado con esteroides que en el tratado con diclofenaco, siendo respectivamente  $-0.57 > 1.03$  y  $-0.34 > 0.60$ . Hay que tener en cuenta ante este hallazgo que la refracción preoperatoria media inicial es superior en el grupo de fluorometolona de ( $-6.91 > 3.86$  D; rango entre  $-1.5$  y  $-17$ ) que en el de diclofenaco ( $-5.46 > 3.68$  D; rango entre  $-1$  y  $-15.38$ ), lo que se sabe tiene influencia en la regresión postquirúrgica. Así, en el grupo I la regresión superior a  $-1$  D afecta a un  $18.75\%$  de los casos y en el grupo II a un  $20\%$ , cifras casi superponibles, sobre todo teniendo en cuenta las diferencias en la refracción preoperatoria.

En cuanto a la sintomatología referida por los pacientes se registraron las siguientes alteraciones. Ninguno de los pacientes del grupo tratado con fluorometolona refiere dolor mientras que en el grupo de diclofenaco éste es un síntoma referido en un  $34,37\%$  de los casos, aunque limitado al primer día postoperatorio. En el  $65.68\%$  de los casos del grupo I se detecta sequedad en el postoperatorio, en general leve pero que en la mitad de los casos se prolonga durante un mes al menos, mientras que en el grupo II solo se refiere sequedad en el  $48\%$  de los ojos, en todos los casos de carácter leve y en ningún caso más allá de los 15 días. En cuanto a la oscilación de la AV con el parpadeo, ésta se produce en un  $73.75\%$  de los casos tratados con diclofenaco, en la mitad de ellos con más de un mes de duración, mientras que en el grupo tratado con corticoides afecta a un  $56\%$  de los casos, prolongándose más de un mes en el  $35.71\%$  de los casos.

En cuanto a los hallazgos en la lámpara de hendidura, los ojos del grupo tratado con diclofenaco presentan alteraciones inflamatorias corneales (edema corneal anterior o queratitis epitelial) en un  $53.12\%$  de los casos frente a un  $32\%$  de los ojos del grupo tratado con corticoides. En el primer grupo se detecta una queratitis epitelial intensa en 4 de los casos, que obliga a cambiar el tratamiento por corticoides tópicos, mientras que ésta es una complicación no detectada en el segundo grupo. El edema corneal anterior es intenso en 2 ojos del grupo tratado con corticoides y precisa el uso de colirio antiedema para su control. En los 2 ojos de un mismo paciente del primer grupo se produce una intensa hiperemia en el postoperatorio inmediato que remite al sustituir el diclofenaco por fluorometolona.

En el grupo tratado con diclofenaco es necesario sustituir éste por corticoides en 11 casos, por la presencia de inflamación persistente o intensa, mientras que en 2 casos del grupo corticoideo es necesario añadir colirio antiedema al tratamiento para la resolución del edema. En 4 casos del grupo I se precisan lubricantes oculares de mayor permanencia, mientras que solo lo precisan 2 ojos del grupo II por leve oscilación de la AV con el parpadeo.

## CONCLUSIÓN

En esta serie de pacientes se observa un peor control de la inflamación postoperatoria en el grupo tratado con diclofenaco que en el grupo tratado con fluorometolona. La presencia de sintomatología postoperatoria tipo dolor, sequedad u oscilación de la agudeza visual con el parpadeo, es menos intensa en el grupo que recibió fluorometolona como antiinflamatorio que en el tratado con diclofenaco. Destaca también la queratitis epitelial observada en 4 de los ojos tratados con diclofenaco, lesión no observada en el grupo corticoideo.

Ni en el grupo tratado con corticoides ni en el que recibió diclofenaco se observaron ascensos tensionales ni infecciones postoperatorias, tampoco se detectaron complicacio-

nes intraoperatorias y los resultados visuales y refractivos son superponibles.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta serie de pacientes, nos parece más indicado la utilización de corticoides tópicos en el tratamiento postoperatorio de los pacientes operados mediante cirugía LASIK, ya que los resultados obtenidos con este tratamiento han resultado ser más estables, con mayor control sobre la inflamación y la sintomatología postoperatoria.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Güell JL, Arias A, Díez-Feijó E. Queratomi-  
leusis in situ con láser Excímer (LASIK).  
Comunicación solicitada. 73 Congreso de la  
Sociedad Española de Oftalmología. Granada,  
1997.
2. Seiler T, Holschbach A, Derse M, et al. Com-  
plications of myopic photorefractive keratec-  
tomy with excimer laser. *Ophthalmology* 1994;  
101: 153-160.
3. Amanos S, Shimizu K, Tsubota K. Corneal  
epithelial changes after excimer laser photore-  
fractive keratectomy. *Am J Ophthalmol* 1993;  
115: 441-443.
4. Herschel MK, Mc Donald MB, Ahmed SD,  
Klyce SD, Varnell HV, Thompson HW. Voltare  
for treatment of discomfort after excimer abla-  
tion. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1993; 34: 893.
5. Arshinoff S, D'Addario D, Sadler C, Bilotta R,  
Johnson TM. Use of topical nonsteroidal anti-  
inflammatory drugs in excimer láser photore-  
fractive keratectomy. *J Cataract Refract Surg.*  
1994; 20 (Suppl): 216.
6. Baek SH, Kim WJ, Chang JH, Lee JH. The effect  
of topical corticosteroida on refractive outcome  
and corneal haze after excimer láser photorefrac-  
tive keratectomy: comparison of the effects on  
low-to-moderate and high myopia groups. *Invest  
Ophthalmol Vis Sci.* 1995; 36 (4): S713.