

Complicaciones post láser in situ keratomileusis

Dr. Jorge Eugenio Valdez García, Dra. Angelina Espino-Barros Palau, Dr. José Manuel González González

RESUMEN

Propósito: Reportar las complicaciones presentadas en pacientes tratados con LASIK.

Método: Se realizó un análisis retrospectivo, observacional y descriptivo. Se revisaron expedientes de pacientes tratados con LASIK entre enero 2004 y enero del 2006. Se incluyeron 4800 ojos con un seguimiento mínimo de 12 meses. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años, error refractivo estable de por lo menos un año y estudios preoperatorios completos (evaluación corneal completa, topografía, paquimetría ultrasónica). Se excluyeron a pacientes con patología corneal previa, uveitis, glaucoma, maculopatía y retinopatía. Las cirugías fueron realizadas por 30 oftalmólogos. Se registraron las complicaciones transoperatorias y postoperatorias.

Resultados: La incidencia de complicaciones fue de 0.83% (40 ojos). Las complicaciones intraoperatorias reportadas fueron: interrupción del corte 0.08% (4 ojos), navajas defectuosas en 0.06% (3 ojos), pérdida de succión en 0.06% (3 ojos), desepitelizaciones en 0.39% (19 ojos) y colgajo en dona en 0.02% (1 ojo). En relación con las complicaciones postoperatorias se reportaron pliegues en el colgajo en 0.02% (1 ojo), epitelización en 0.02% (1 ojo) y descentrado en 0.125% (6 ojos).

Conclusiones: LASIK es un método seguro para el tratamiento de errores refractivos. En el presente estudio no se reportaron casos que implicaran deterioro a largo plazo de la agudeza visual y el porcentaje de complicaciones fue muy similar a lo descrito anteriormente en la literatura (0.83%).

Palabras clave: LASIK, complicaciones, cirugía refractiva.

SUMMARY

Purpose: To report the complications that arose from the use of Laser in situ keratomileusis (LASIK) in the treatment of high degree myopia.

Method: A retrospective, descriptive, observational study was carried out in the Ophthalmology Center of the Hospital San José Tec de Monterrey-Escuela de Medicina Tec de Monterrey during the period of January 2004- January 2006. 4800 eyes were included with a minimal follow-up period of 12 months. Inclusion criteria included age greater than 18 years, stable refraction for at least a year and a complete pre-surgical evaluation (complete corneal exam, topography, ultrasound pachymetry). Exclusion criteria included patient with corneal pathology, uveitis, glaucoma, maculopathy and retinopathy. Surgeries were performed by 30 ophthalmologists. Transoperative and postoperative complications were registered.

Results: Complications were reported in 0.83% (40 eyes). Transoperative complications were the following: incision interruption in 0.08% (4 eyes), defective blades in 0.06% (3 eyes), loss of suction in 0.06% (3 eyes), epithelial cell loss in 0.39% (19 eyes), and buttonhole flap in 0.02% (1 eye). Postoperative complications included flap striae in 0.02% (1 eye), epithelial ingrowths in 0.02% (1 eye), and flap misplacement in 0.125% (6 eyes).

Conclusion: LASIK is a safe procedure for the treatment of refraction errors. In the present study none of the reported complications had a long term deleterious effect on visual acuity. Complication incidence reported was similar to previous reports, 0.83%

Key words: LASIK, complications, refractive surgery.

El LASIK (Laser in situ keratomileusis) ha ganado popularidad a partir de 1995 por su efectividad y seguridad. Los beneficios de la cirugía refractiva son la habilidad de tratar un gran rango de errores refractivos efectivamente, el corto periodo postoperatorio de rehabilitación visual y el proceso de curación de menor intensidad que el de otras modalidades terapéuticas. Las desventajas de la cirugía lamelar incluyen el riesgo de efec-

tos secundarios serios y la experiencia técnica requerida para realizar una queratectomía lamelar aceptable.

Aunque las complicaciones relacionadas con el LASIK son relativamente infrecuentes; hay que tomar en cuenta que un factor importante es el dominio del microqueratomo y un entendimiento del láser. Una clasificación propuesta para las complicaciones del LASIK las divide en intraoperatorias y

postoperatorias (1). Las complicaciones intraoperatorias son dependientes del uso del microqueratomo y del láser; las postoperatorias pueden ser visión de halos, resplandor y disminución de la sensibilidad al contraste.

Las complicaciones intraoperatorias específicas del uso del queratomo mecánico incluyen aquellas relacionadas al colgajo: colgajo libre, incompleto, delgado, en ojal, descentración, desplazamiento y defectos epiteliales (2-7). La incidencia de estas complicaciones en estudios de más de 1000 ojos va de 0.3% a 5.7% (8, 9). Éstas se encuentran sujetas a una curva de aprendizaje.

La ectasia corneal se define como el desplazamiento anterior de la córnea asociado con adelgazamiento central, cambio miópico y síntomas visuales. Es una complicación poco frecuente pero con importante compromiso visual y difícil manejo; siendo la segunda causa de queratectomía en los Estados Unidos (10). Desde los primeros reportes en 1998 (11), ya se han descrito más de 100 casos en la literatura (12-14).

Las estrías en el colgajo pueden presentarse en el periodo postoperatorio inmediato o tardío. Se clasifican en dos tipos: macroestrías y microestrías. Las macroestrías son secundarias al desplazamiento del colgajo; las microestrías se relacionan con el ajuste del colgajo, no con su desplazamiento. Su incidencia se reporta de 2.04 hasta 5% (15, 16).

Las complicaciones relacionadas con el láser pueden ser secundarias a ablación inapropiada, descentración o registro inapropiado de la ablación. La descentración puede ocasionar resplandores, halos, disminución de la mejor agudeza visual corregida, así como diplopia monocular. Un desplazamiento mayor de 1 mm se considera clínicamente significativo; pero una descentración de 0.5 mm potencialmente puede afectar el resultado visual (1, 17).

Las complicaciones postoperatorias incluyen erosiones corneales recurrentes, queratitis infecciosa, crecimiento epitelial, queratitis lamelar difusa y ojo seco, entre otras. Las erosiones corneales recurrentes podrían ser secundarias a traumatismo durante el procedimiento o patología previa de la membrana basal (18). La queratitis infecciosa es una complicación rara presentándose en 0.03%. Las micobacterias atípicas y los estafilococos son de los patógenos más comunes; aunque se han reportado casos de otros microorganismos como pseudomonas y enterobacter (20-24). La incidencia post LASIK de la queratitis lamelar difusa, también conocida como Arenas del Sahara, es de 0.1%- 0.94% (25). Por último, el ojo seco se presenta con gran frecuencia, reportándose hasta en 48% de los pacientes tratados con LASIK (26).

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, en el Centro de Oftalmología del HSJ Tec de Monterrey-Escuela Medicina del Tecnológico de Monterrey.

Se revisaron expedientes de pacientes tratados con LASIK entre enero 2004 y enero del 2006. Se incluyeron 4800 ojos con un seguimiento mínimo de 12 meses. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años, error refractivo estable

de por lo menos un año y estudios preoperatorios completos (evaluación corneal completa, topografía, paquimetría ultrasónica). Se excluyeron pacientes con patología corneal previa, uveítis, glaucoma, maculopatía y retinopatía.

Las cirugías fueron realizadas por 30 oftalmólogos, utilizando la técnica convencional. Se registraron las complicaciones transoperatorias y postoperatorias.

RESULTADOS

Se presentó una incidencia de complicaciones de 0.83% (40 ojos). Las complicaciones intraoperatorias reportadas fueron: interrupción del corte en 4 ojos (0.08%), navajas defectuosas en 3 ojos (0.06%), pérdida de succión en 3 ojos (0.06%), desepitelizaciones en 19 ojos (0.39%) y colgajo en dona en 1 ojo (0.02%). En relación con las complicaciones postoperatorias se reportaron pliegues en el colgajo en 1 ojo (0.02%), epitelización en 1 ojo (0.02%) y descentración en 6 ojos (0.125%). La incidencia de reoperaciones fue de 236 ojos (5%) de los 4800 ojos estudiados, en su mayoría debidas a hipocorrección o regresión.

DISCUSIÓN

Se presentó una incidencia de complicaciones de 0.83%, similar a lo reportado en la literatura, 0.3% a 5% (8, 9). La complicación más frecuente fue la desepitelización presentada en 0.39%, no mayor que lo ya reportado de 0.049%-1.8% (4, 5). El resto de las complicaciones fueron comparables con estudios previos. Se presentó descentración en 0.125% ojos, comparable con incidencias de 4.7%, (7); y otras de muy baja incidencia como la interrupción del corte (0.08%), navajas defectuosas (0.06%), pérdida de succión (0.06%), colgajo en dona (0.02%) y pliegues en el colgajo (0.02%). Es importante mencionar que en la prevención de las complicaciones intraoperatorias, como la interrupción del corte, navajas defectuosas y pérdida de succión, es importante una revisión previa de todo el equipo que vaya a ser utilizado.

Un punto a mejorar en este estudio sería la inclusión, dentro de las complicaciones, de la sintomatología postquirúrgica que, aunque no implica deterioro en la agudeza visual, disminuye la calidad de vida del paciente. Se podría, por ejemplo, incluir la incidencia de ojo seco, una queja común en hasta 48% de los pacientes post LASIK.

El LASIK es un procedimiento seguro. La reproducibilidad de los resultados se comprueba en el presente estudio: una amplia población de 4800 ojos y el hecho que se registraron casos de 30 oftalmólogos, cada uno con formación y técnica distinta, son la evidencia de su constante seguridad.

En conclusión, el LASIK es un método seguro para el tratamiento de los errores refractivos. Presenta un índice de complicaciones muy bajo, inclusive menor del 1%, en el seguimiento a mediano plazo. Los casos reportados no implicaron un deterioro de la agudeza visual a largo plazo, y las complicaciones representaron un porcentaje similar a lo an-

teriormente descrito. Es importante dar adecuada información y asesoramiento preoperatorio al paciente.

REFERENCIAS

1. Lin RT, Maloney RK. Flap complications associated with lamellar refractive surgery. *Am J Ophthalmol* 1999; 127:129-36.
2. Jacobs JM, Taravella MJ. Incidence of intraoperative flap complications in laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28(1):23-8.
3. Lui MM, Silas MA, Fugishima H. Complications of photorefractive keratectomy and laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg* 2003; 19(2 Supl):247-9.
4. Nakano K, Nakano E, Oliveira M, Portellinha W, Alvarenga L. Intraoperative microkeratome complications in 47,094 laser in situ keratomileusis surgeries. *J Refract Surg* 2004; 20(5 Supl):723-6.
5. Chan CC, Moshegov CN. Amadeus microkeratome: experience with the first 2000 cases and lessons learned. *Clin Experiment Ophthalmol* 2005; 33(4):356-9.
6. Carrillo C, Chayet AS, Dougherty PJ, Montes M, Magallanes R y cols. Incidence of complications during flap creation in LASIK using the NIDEK MK-2000 microkeratome in 26,600 cases. *J Refract Surg* 2005; 21(5 Supl):655-7.
7. Farah SG, Azar DT, Gurdal C, Wong J. Laser in situ keratomileusis: literature review of a developing technique. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(7):989-1006.
8. Schallhorn SC, Amesbury EC, Tanzer DJ. Avoidance, recognition and management of LASIK complications. *Am J Ophthalmol* 2006; 141(4):733-739.
9. Knorz MC. Flap and interface complications in LASIK. *Curr Opin Ophthalmol* 2002; 13(4):242-5.
10. Binder PS, Lindstrom RL, Stulting RD, Donnenfeld E y cols. Keratoconus and Corneal Ectasia After LASIK. *J Refract Surg* 2005; 21(6):749.
11. Seiler T, Koufala K, Richter G. Iatrogenic keratectasia after laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg* 1998; 14(3):312-7.
12. Randleman JB, Banning CS, Stulting RD. Corneal ectasia after hyperopic LASIK. *J Refract Surg* 2007; 23(1):98-102.
13. Rad AS, Jabbarvand M, Saifi N. Progressive keratectasia after laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg* 2004; 20(5 Supl):718-22.
14. Klein SR, Epstein RJ, Randleman JB, Stulting RD. Corneal ectasia after laser in situ keratomileusis in patients without apparent preoperative risk factors. *Cornea* 2006; 25(4):388-403.
15. Yildirim R, Devranoglu K, Ozdamar A, Aras C, Ozkiris A, Ozkan S. Flap complications in our learning curve of laser in situ keratomileusis using the Hansatome microkeratome. *Eur J Ophthalmol* 2001; 11(4):328-32.
16. Sridhar MS, Rao SK, Vajpayee RB, Aasuri MK, Hannush S, Sinha R. Complications of laser-in-situ-keratomileusis. *Indian J Ophthalmol* 2002; 50(4):265-82.
17. Ou JI, Manche EE. Topographic Centration of Ablation After LASIK for Myopia Using the CustomVue VISX S4 Excimer Laser. *J Refract Surg* 2007; 23(2):93.
18. Ti SE, Tan DT. Recurrent corneal erosion after laser in situ keratomileusis. *Cornea* 2001; 20(2):156-8.
19. Solomon R, Donnenfeld ED, Azar DT, Holland EJ y cols. Infectious keratitis after laser in situ keratomileusis: results of an ASCRS survey. *J Cataract Refract Surg* 2003; 29(10):2001-6.
20. Balasubramanya R, Garg P, Sharma S, Vemuganti GK. Acanthamoeba keratitis after LASIK. *J Refract Surg* 2006; 22(6):616-7.
21. Lu CK, Chen KH, Lee SM, Hsu WM, Lai JY, Li YS. Herpes simplex keratitis following excimer laser application. *J Refract Surg* 2006; 22(5):509-11.
22. Patel SR, Hammersmith KM, Rapuano CJ, Cohen EJ. Exophiala dermatitidis keratitis after laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32(4):681-4.
23. Sharma N, Sinha R, Singhvi A, Tandon R. Pseudomonas keratitis after laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32(3):519-21.
24. Cheung LM, Papalkar D, Versace P. Traumatic late flap dehiscence and Enterobacter keratitis following LASIK. *J Refract Surg* 2006; 22(4):402-4.
25. Stulting RD, Randleman JB, Couser JM, Thompson KP. The epidemiology of diffuse lamellar keratitis. *Cornea* 2004; 23(7):680-8.
26. Hovanesian JA, Shah SS, Maloney RK. Symptoms of dry eye and recurrent erosion syndrome after refractive surgery. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27(4):577-84.

Cita histórica:

Las bases modernas del nistagmo se deben a los estudios de **Robert Bárány** (1876-1936), neurólogo y audiólogo, quien trabajó en Viena y en Uppsala con Gullstrand.