

# Variación de la efectividad de la cirugía refractiva a lo largo del año: Resultados del Hamburg Weather Study

## **Autores:**

Neuhaus-Richard I, Frings A, Ament F, Gorsch IC, Druchkiv V, Katz T, Linke SJ, Richard G.

## **Resumen**

El objetivo del estudio fue evaluar la posible influencia del factor "estacionalidad" sobre los resultados refractivos y visuales del LASIK miópico.

Se trata de un estudio retrospectivo transversal de análisis de datos, sobre 1052 ojos de 1052 pacientes (sólo un ojo de cada paciente, escogido aleatoriamente), que habían sido operados en un grupo de clínicas privadas de Alemania, con unos criterios de inclusión, medios técnicos y protocolos de tratamiento muy uniformes. A los efectos de este estudio, los ojos operados se dividieron en el grupo "invierno" (ojos operados en diciembre +enero +febrero) y "verano" (ídem junio+ julio+ agosto). Se obtuvieron para ambos grupos los valores de: índice de seguridad, índice de eficacia y equivalente esférico postoperatorio (días 1, 30 y 180 del postoperatorio).

El análisis estadístico, mediante técnicas de estadística robusta (aquellas que, como la t de Student, no se afectan tanto por valores extremos como le sucede a estadísticos clásicos como la media aritmética) puso de manifiesto que:

1. El índice de eficacia fue mayor en "verano" (su medida en valor logarítmico fue 0,023 mayor,  $P= 0,032$ ).

2. El índice de seguridad y el equivalente esférico residual no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre "verano" e "invierno".

3. Los ojos operados en "verano" se acercaron más al objetivo refractivo que los del "invierno" (85% vs 78% en el intervalo  $\pm 0,50$  D).

4. En ningún caso las diferencias en agudeza visual corregida de lejos superaron 1 línea Snellen (0,1 logMAR).

## Comentario

Existen trastornos de salud claramente estacionales (alergias ambientales, algunas **viriasis,...**), **y para muchos otros, la incidencia aumenta en determinadas épocas del año** (IAM, crisis HTA, etc.). Esto también sucede en Oftalmología (hay más desprendimientos de retina en verano, y más endoftalmitis en invierno). Esta tendencia estacional a enfermar se llama biotropía, y, según ella se atribuye un posible efecto patogénico a algunos factores meteoro-climáticos.

La cirugía LASIK es un procedimiento refractivo, y su doble objetivo es conseguir, al mismo tiempo, una excelente agudeza visual y la independencia de gafas. Para lograrlo es preciso, respectivamente, que la intervención tenga altos índices de seguridad y eficacia. Las expectativas de los pacientes son cada vez más elevadas, **y para alcanzar niveles de excelencia, es preciso "afinar" cada vez más todos aquellos parámetros que puedan influir en el resultado final.** Este trabajo intenta dilucidar si la estacionalidad (que influye a su vez en factores climáticos) es relevante para el resultado refractivo.

La ablación estromal refractiva puede verse influida por el microclima de la sala quirúrgica<sup>1</sup> (humedad, temperatura), ya que éste puede influir en la irradiación efectiva de la emisión láser<sup>2</sup>, y en el grado de hidratación del lecho estromal<sup>3</sup>. Estudios recientes sugieren que el funcionamiento de los láseres modernos apenas se ve afectado por humedad y temperatura de la sala<sup>4,5</sup>. Otros estudios han vinculado el resultado refractivo **no sólo al "clima" del quirófano, sino al del exterior**<sup>6</sup>.

Este estudio muestra una posible relación del factor de estacionalidad, con independencia de las condiciones atmosféricas objetivas. Sus resultados son en parte coincidentes con los de otro estudio recientemente publicado (no citado por los autores), que refleja igualmente resultados estadísticamente significativos, pero posiblemente sin relevancia clínica<sup>7</sup>.

## Conclusión

Este estudio reafirma la alta fiabilidad de la cirugía LASIK, y sus resultados muestran mínimas variaciones estacionales, en todo caso sin relevancia clínica.

Los pacientes preguntan a menudo a su médico si "es mejor no operarse en verano". Ahora sabemos, con fundamento, que "siempre es buen momento para operarse de LASIK" (la cirugía es igual de fiable todo el año); y en todo caso, si algún momento es un poco mejor, sería en verano. Por lo menos en Alemania...

**AUTOR:**

Blas Mompéan Morales

**Trabajos relacionados:**

1. de Souza IR, de Souza AP, de Queiroz AP, Figueiredo P, JesusRS, kara-Jose N. Influence of temperature and humidity on laser in situ keratomileusis outcomes. J Refract Surg. 2001;17(2Suppl.): S202---S204.

2. Schena E, Silvestri S, Franzesi GT, Cupo G, Carito P, Ghinelli E. Theoretical model and design of a device to reduce the influence of environmental factors on refractive surgery outcomes. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2006; 1: 343---346.

3. Dantas PE, Martins CL, de Souza LB, Dantas MC. Do environmental factors influence excimer laser pulse fluence and efficacy? J Refract Surg. 2007;23: 307---309.

4. Randleman JB, White Jr AJ, Lynn MJ, Hu MH, Stulting RD. Incidence, outcomes, and risk factors for retreatment after wavefront-optimized ablations with PRK and LASIK. J Refract Surg. 2009;25: 273---276

5. Seider MI, McLeod SD, Porco TC, Schallhorn SC. The effect of procedure room temperature and humidity on LASIK outcomes. Ophthalmology. 2013;120: 2204---2208.

6. Walter KA, Stevenson AW. Effect of environmental factors on myopic LASIK enhancement rates. J Cataract Refract Surg. 2004; 30: 798---803.

7. Luger MHA, Ewering T, Arba-Mosquera S. Analysis of seasonal changes in residual refraction 1-year after corneal laser refractive surgery: a retrospective study. Journal of Optometry (2014) 7, 138---146

[Journal of Cataract & Refractive Surgery](#)