SECCIÓN COORDINADA  
POR CÉSAR VILLA COLLAR

## Una fórmula matemática puede ayudar en el control de la PIO tras cirugía Lasik

El efecto del lasik sobre la presión intraocular (PIO) puede ser obtenido con un razonable grado de seguridad utilizando la lectura de unos datos fácilmente disponibles por optometristas y oftalmólogos, según reflejan las conclusiones de un estudio británico presentado durante el 9º Encuentro de Invierno de Cirugía Refractiva de la ESCRS.

**E**l doctor Mark Wevill explicó a los delegados asistentes que dicha información era especialmente relevante en el Reino Unido, donde los optometristas están directamente involucrados en la atención y control pre y postlasik, de la presión intraocular y del glaucoma.

Ahora, en el Reino Unido los optometristas examinan de forma rutinaria pacientes con elevada presión intraocular y glaucoma, y está perfectamente definido que la PIO es un importante componente en el diagnóstico y tratamiento del glaucoma. Cualquier lectura errónea de la PIO puede traer como consecuencia un retraso en el diagnóstico y una más alta morbilidad de los pacientes con glaucoma. El Dr. Wevill afirmó igualmente que "muchos optometristas en la actualidad utilizan tonometría de no-contacto para el control de la PIO. "Nosotros pensamos que la utilización generalizada de esta fórmula sería muy útil para oftalmólogos y optometristas, quienes están examinando periódicamente a estos pacientes, con el fin de poder correlacionar los cambios en los parámetros oculares con el cambio aparente en la medida de la presión intraocular obtenida con tonometría de no-contacto, por lo que el diagnóstico y tratamiento del glaucoma no se ve comprometido" -dijo.

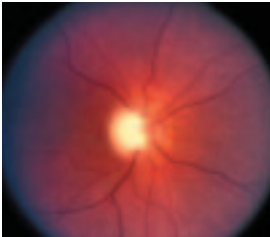
El estudio retrospectivo del Dr. Wevill incluyó a 200 ojos miopes, con o sin astigmatismo, que fueron intervenidos con Lasik utilizando un láser excimer Alcon Ladarvision 4000 y un microqueratomo Hansatome. La media del equivalente esférico fue de -4.25 D.

Se midió la refracción, queratometría, paquimetría y la PIO con tonometría de no-contacto, antes del tratamiento y de nuevo tres meses después de iniciado el mismo. Se estudiaron las relaciones entre estas variables y las zonas de tratamiento utilizando un análisis de regresión múltiple. "Nuestro objetivo era valorar las relaciones entre el cambio aparente de la PIO y el cambio en el error refractivo, curvatura corneal, espesor corneal y tamaño de la zona óptica. Todos ellos son parámetros óptométricos que son fáciles de obtener del tratamiento quirúrgico o que pueden medirse previa y posteriormente a la intervención", dijo el Dr. Wevill.

La información de la profundidad de la ablación fue determinada a través de los cálculos del láser y el valor del espesor corneal residual se calculó sustrayendo la medida de la profundidad de ablación de las lecturas de la paquimetría prequirúrgica.

"Sabemos que este valor no es una medida real de la paquimetría postcirugía, pero es un dato mucho más relevante como modelo clínico a seguir. La paquimetría normalmente se hace tras la intervención si está planificada una reintervención. Sin embargo, este valor puede ser útil pero poco seguro" -afirmó.

De los 200 ojos incluidos en el estudio, la media de la PIO antes de la intervención fue de 15.3 mmHg comparado con el promedio de 9.8 mmHg después de la intervención. El Dr. Wevill informó que en un estudio realizado por Duch et al, y publicado en el año



**Post Lasik. Cálculo de la PIO prequirúrgica**

$$PIO_1 = 0,88 PIO_2 + 0,55 K_d + 0,023 Paq_2 - 7,3$$

$PIO_1$  = PIO prequirúrgica

$PIO_2$  = PIO postquirúrgica

$K_d$  = Diferencia media de curvatura

$Paq_2$  = Espesor corneal postquirúrgico

2001 en el Journal of Glaucoma, demostró que la tonometría de no-contacto es más segura que la tonometría de aplanación de Goldmann tras una intervención Lasik, porque esta última prueba subestima la PIO. “las correlaciones

entre la PIO preoperativa y las variables postquirúrgicas fueron significativas, al igual que los cambios de curvatura y la ametropía residual corneal. Hubo otras correlaciones, sin embargo estas tres fueron las más significativas” - dijo.

**Una fórmula sencilla pero muy útil**

“Encontramos que una fórmula matemática relativamente sencilla puede asegurar razonablemente una predicción postquirúrgica de la medida de la PIO desde la medida prequirúrgica, así como otros parámetros. En esencia, la fórmula relaciona la medida de la PIO antes de Lasik y la postquirúrgica, la media de cambios en la curvatura corneal y el espesor de la córnea postcirugía, menos un factor de 7.3” - explicó.

Los autores del estudio destacaron de forma significativa que las limitaciones del mismo incluye el hecho de que el espesor corneal prequirúrgico se midió con paquimetría, la cual no necesariamente determina la zona más delgada de la córnea. También, el espesor resi-

dual corneal fue calculado antes que medido. El Dr. Wevill también notificó que la base de muchos tonómetros es la compresión externa contra la esfera, lo que está relacionado con una mayor presión dentro del globo ocular.

El expertó también reiteró que el efecto del Lasik sobre la PIO podía ser predicho con un grado razonable de seguridad con datos sencillos de conseguir para especialistas clínicos. “Todos nosotros deseamos que esta información pueda ser bien utilizada en los controles futuros de pacientes con glaucoma que han sido intervenidos con lasik” - concluyó.

**Fuente:** Eurotimes, julio 2005.

## Corrección de PIO según espesor corneal

Espesor corneal µm	Valor de corrección mmHg
445	+7
455	+6
465	+6
475	+5
485	+4
495	+4
505	+3
515	+2
525	+1
535	+1
545	0
555	-1
565	-1
575	-2
585	-3
595	-4
605	-4
615	-5
625	-6
635	-6
645	-7

Valores de corrección para lecturas de tonometría de aplanación según el espesor corneal.

Cálculo basado en los datos de Ehlers et al (1975). Modificados por Stodtmeister (1998)

Media aritmética de espesor corneal en sujetos sanos: 545 µm (Doughty and Zaman 2000)

Valores de corrección según el espesor corneal de 545 µm

Valores de corrección para lecturas de tonometría de aplanación según el espesor corneal.