

# Importancia del momento de la realización del conteo endotelial en lentes fáquicas

## *Importance of the moment to perform the endothelial cell count when inserting phakic lenses*

PÉREZ SILGUERO MA<sup>1</sup>, PÉREZ SILGUERO D<sup>1</sup>, BERNAL BLASCO I<sup>2</sup>,  
PÉREZ HERNÁNDEZ FR<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** valoración del momento adecuado para realizar el conteo de células endoteliales.

**Material y método:** Se utiliza el Microscopio Especular de No contacto. Se valora el estudio endotelial previo a la iridotomía Láser Yag y tras la misma.

**Resultados:** se observa alteración endotelial evidente tras la iridotomía Láser Yag que se normaliza a la semana del Láser.

**Discusión:** Está comprobado por otros autores el efecto del Laser Yag en el endotelio. En nuestra práctica diaria se observa de forma aislada alteración del endotelio tras la administración de colirios tópicos, con recuperación rápida del mismo.

**Conclusiones:** El conteo endotelial previo a la cirugía debe realizarse antes del láser Yag y de la instilación de colirios tópicos.

**Palabras Clave:** Iridotomías Láser yag, colirios tópicos, conteo endotelial.

### ABSTRACT

**Introduction:** To assess the appropriate moment to perform endothelial cells count.

**Materials and method:** We use a non-contact specular biomicroscope. We evaluate the endothelial screening previous to YAG Laser iridotomy and after it.

**Results:** We observe significant endothelial alteration after YAG Laser iridotomy. It recovers one week later.

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

<sup>2</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Correspondencia:  
Miguel A. Pérez Silguero. C/ Colmenares 10 3ºA  
Las Palmas de Gran Canaria. 35003  
psilgueroma@terra.es

**Discussion:** Other authors have described the effects of YAG Laser on the endothelium. We have observed that with the use of topical collyrium endothelium alterations are isolated and recover very quickly.

**Conclusions:** Endothelial count previous to surgery must be performed before the administration of YAG laser and before topical collyrium instillation.

**Key words:** YAG laser iridotomy, topical collyrium, endothelial count.

## INTRODUCCIÓN

Las lentes Fáquicas ,dentro de la cirugía refractiva, ocupan un lugar importante. Nuestra lente habitual había sido la PRL, pero con los problemas de todos conocidos implantamos en la actualidad las ICL estándar y las ICL Tóricas.

Para la colocación intraocular de dichas lentes es necesario unos requisitos fundamentales:

— Estudio endotelial que incluye contaje celular (superior a 2.000 cél por campo), coeficiente de variación y porcentaje de hexagonalidad.

— Profundidad de cámara anterior mayor de 2,8 mm (distancia del endotelio a cápsula anterior del cristalino).

Pero existe una gran variación de estudio endotelial según el momento en el que se realice. Hay que protocolizar el contaje celular, por supuesto, antes de la cirugía, en el postoperatorio inmediato, y a los 6 meses como medida de control. La controversia aparece en las siguientes situaciones Preoperatorias:

— Medición endotelial después de hacer iridotomías con Láser Yag.

— Medición endotelial después de instilar mióticos y midriáticos.

## MATERIAL Y MÉTODO

El protocolo que realizamos para la implantación de ICL es el siguiente:

1. Paciente en la consulta se realiza exploración completa (graduación, tonometría, biomicroscopía y fondo de ojo), y bajo ciclopléjico se calcula la refracción, dato esencial para el cálculo de la lente. Se le explica al

paciente la posibilidad de implantarle una ICL y se le cita otro día en la clínica para completar el estudio.

2. En la clínica se realiza una topografía anterior y posterior (Orbscan y Tomey). Se objetiva la profundidad de cámara anterior que debe ser superior a 2,8 mm.

3. Se realiza contaje de células endoteliales, las cuales deben ser superior a 2000 cél/mm<sup>3</sup>.

4. Se hacen las iridotomías láser de Argón 1 semana antes de la cirugía para que de tiempo a desaparecer cualquier fenómeno inflamatorio.

5. Intervención con implante de lente bajo sedación profunda y anestésico tópico.

El estudio endotelial se realiza con un Microscopio Especular de No contacto.

Existen situaciones que el paciente no puede hacer el protocolo exacto y se realiza la medición celular endotelial después del Láser Yag o tras instilación de colirios mióticos ó midriáticos.

## RESULTADO

Hemos observado que hay pacientes que presentan una clara alteración del contaje de células endoteliales si ésta se realiza después del láser Yag y previo a la cirugía. Éste es el ejemplo de una compañera farmacéutica de una isla vecina, que por motivos de desplazamiento y de trabajo, no se le pudo realizar el estudio protocolizado, presentando el siguiente estudio endotelial (fig. 1).

El día de la operación, y previo a la cirugía (7 días después de la figura 1), se repitió de nuevo dicho contaje observándose una modificación sustancial no sólo en el número sino en la forma de las mismas células (fig. 2).

La realización del contaje endotelial después de la instilación de colirios podría alterar las células endoteliales según nuestra impresión personal, pero habría que demostrarlo. Ésta alteración sería también transitoria.

## DISCUSIÓN

Son varios los artículos que afirman que no existe variación en el estudio endotelial tras la aplicación intracameral de fármacos (1). En éste trabajo se inyecta en cámara anterior lidocaína al 1% y Carbacol al 0,01% concluyendo que no existen alteraciones morfológicas ni funcionales endoteliales.

Lundberg B y colaboradores (2) analizan las variaciones endoteliales que se producen aplicando por un lado colirios tópicos midriáticos (ciclopléjico al 1%, fenilefrina al 10%), por otro lado aplicación intracameral de ciclopléjico al 0,1%, fenilefrina al 1,5% y Xilocaina al 1%. Además se administra placebo y se comparan los 3 grupos. Concluyen que No hay diferencias en la pérdida de células endoteliales.

Nosotros si hemos observado que en algún paciente, tras la dilatación ó contracción pupilar se modifica la morfología celular endotelial, aunque sea de forma transitoria.

La relación de Láser Yag con alteraciones endoteliales está ampliamente explicada como relatan los siguientes estudios:

Kozobolis VP (3) compara la alteración endotelial que produce la aplicación del Láser Yag en 3 grupos: a) membranas Pupilares, b) Iridotomías Láser, c) Capsulotomías. Observa que aparecían algunas áreas oscuras en el endotelio corneal en los grupos a y b. Éstas áreas están totalmente relacionadas con la energía total liberada. Se afirma que la alteración endotelial inmediata no es significativa, pero puede acelerar la pérdida celular a largo tiempo.

Kozobolis y colaboradores explican el por qué de las imágenes observada en la figura 1, y la recuperación inmediata en la figura 2.

Schwenn O, et al (4), realizan un estudio prospectivo randomizado comparando la iridotomía Láser Yag y la Iridectomía Quirúrgica. Los dos métodos, afirma, que son equiva-

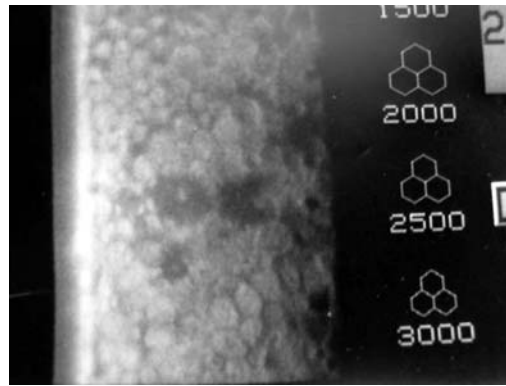


Fig. 1: Estudio endotelial tras la realización del láser Yag.

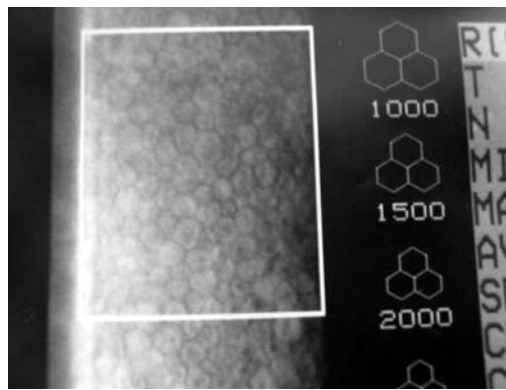


Fig. 2: Estudio endotelial después de 1 semana del tratamiento láser Yag.

lentes para reducir la presión intraocular y en relación a la agudeza visual, pero tiene el paciente mayor satisfacción con el Láser y el endotelio permanece mas estable (no es estadísticamente significativo).

En estudios realizados con Biomicroscopía Ultrasónica (5), analizan el estudio endotelial tras iridotomías Láser Yag, confirmando que existe una reducción de la densidad celular, siendo ésta pérdida celular inversamente proporcional a la distancia de las iridotomías del endotelio.

Sería ideal usar lentes de contacto para las iridotomías (6) al aplicar el Láser, porque se reduciría el daño endotelial (Power WJ, Collum LM).

Panek WC (7), corrobora que el Laser Yag produce pequeña disminución de células endoteliales.

## CONCLUSIÓN

El contaje de células endoteliales debería realizarse estando el ojo completamente en

reposo, es decir, sin instilación de colirios y sin haber realizado iridotomías Láser Yag.

Hay que pensar que la propia iridotomía produce alteración endotelial, lo cual unido a una técnica quirúrgica poco adecuada puede hacer que contajes endoteliales sanos presenten alteraciones importantes a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Liou SW, Chiu CJ, Wang IJ. Effect of intracameral injection of lidocaine and carbachol on the corneal endothelium. *J Cataract Refractive Surgery* 2004; 30(6): 1351-5.
2. Lundberg B, Behndig A. Intracameral Mydriatics in phacoemulsification cataract surgery. *J Cataract Refractive Surgery* 2003 Dec; 29(12): 2366-71.
3. Kozobolis VP, Detorakis ET, Vlachonikolis IG, Paliikaris IG. Endothelial corneal damage after neodymium:Yag laser treatment: pupular membranectomies, iridotomies, capsulotomies. *Ophthalmic Surg. Lasers* 1998 Oct; 29(10): 793-802.
4. Schwenn O, Sell F, Pfeiffer N, Grehn F. Prophylactic Nd:Yag-laser iridotomy versus surgical iridectomy: a randomized prospective study. *Ger J Ophthalmol* 1995 Nov; 4(6): 374-9.
5. Marraffa M, Marchini G, Pagliaruso A, et al. Ultrasound biomicroscopy and corneal endothelium in Nd:Yag Laser iridotomy. *Ophthalmic Surg lasers* 1995 Nov-Dec; 26(6): 519-23.
6. Power WJ, Collum LM. Electron Microscopic appearances of human corneal endothelium following Nd:Yag laser Iridotomy. *Ophthalmic surgery*. 1992 May; 23(5): 347-50.
7. Panek WC, Lee DA, Christensen RE. The effects of Nd:Yag laser iridotomy on the corneal endothelium. *Am J Ophthalmol* 1991 Apr 15; 111 (4): 505-7.