

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
FUNDACIÓN CONDE DE VALENCIANA

CAMBIOS ENDOTELIALES CON LENTES DE ARTISAN

TESIS DE POSTGRADO
Que para obtener el diploma de especialidad en

OFTALMOLOGÍA

Presenta la

DRA. CLAUDIA ELENA SERNA OJEDA

DIRECTOR DE TESIS

DR. ARTURO GOMEZ BASTAR



México, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: CLAUDIA ELENA

SERNA OJEDA

FECHA: 4 JUNIO 04

FIRMA: 



Dr. ENRIQUE GRAUE WIECHERS
Profesor titular del curso



Dr. ARTURO GOMEZ BASTAR
Director de Tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
D.D.A.M.



Dra. CLAUDIA MURILLO CORREA
Jefe de Enseñanza



**INSTITUTO DE
OFTALMOLOGIA**

FUNDACION CONDE DE VALENCIANA

JEFATURA DE ENSEÑANZA

Chimalpopoca 14 México 8, D. F.

Col. Obrera

GRACIAS...

A Dios por su gran regalo de vida
A mi papá por ser mi ejemplo a seguir
A mi mamá por su amor incondicional y fortaleza
A mis hermanos por su cariño y apoyo
A Humberto por ser un gran motivo de felicidad en mi vida
A mis profesores por el tiempo dedicado a mi enseñanza
Al Dr. Arturo Gómez por su confianza en éste proyecto
A mis compañeros por su amistad

INDICE

Antecedentes	6
Objetivo	7
Material y Métodos	7
Resultados	8
Discusión	12
Conclusiones	15
Bibliografía	16

CAMBIOS ENDOTELIALES CON LENTES DE ARTISAN

ANTECEDENTES

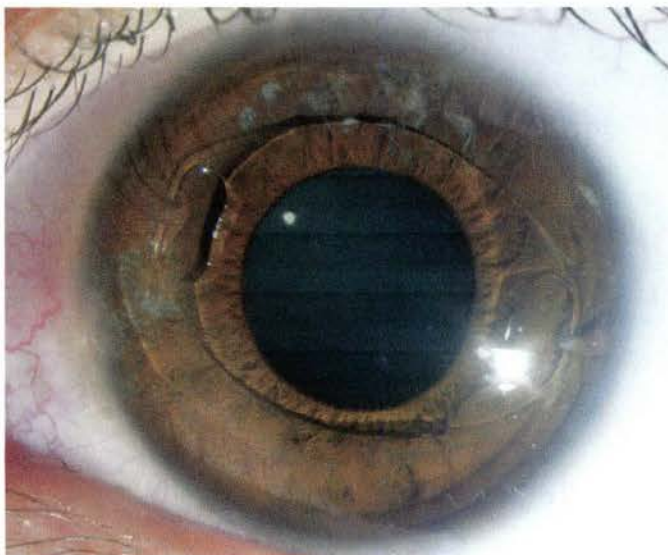
La corrección refractiva de la alta miopía constituye un reto. Aunque el Excimer láser provee adecuados resultados para miopías leves a moderadas, los resultados son menos predecibles y ofrecen mayores complicaciones con altas miopías. La inserción de un lente intraocular negativo en el ojo fájico de un paciente miope es una de las opciones en la cirugía refractiva.^{1,8}

El primero en colocar éstos lentes fue Strampelli en 1953. En 1959, Barraquer reportó 239 implantes en ojos fájicos, sin embargo muchos de éstos lentes debieron de explantarse por la presencia de iridociclitis crónica, hifema y descompensación corneal.² El estudio que realizó Drews comprobó que éstos lentes mostraban deficiencias en el pulido y hápticas con grosor de 1 mm, las cuales siempre estaban en contacto con el iris y el trabéculo.^{2,3}

Con el paso de los años, los lentes de cámara anterior sufrieron importantes modificaciones. Las hápticas se fabricaron más delgadas y flexibles y los lentes se realizaron con un pulido excelente. En 1978, Worst diseñó en Pakistán, un lente con soporte en el estroma del iris para ser implantado después de extracción intracapsular, éste lente dejaba libre el ángulo de la cámara anterior.⁴

En 1987 Worst y Fechner desarrollaron un lente fájico de cámara anterior para el tratamiento de alta miopía basados en el diseño original de Worst. Este nuevo lente tenía un óptico bicóncavo, con el mismo mecanismo de fijación al iris.⁵ Se implantaron muchos de éstos lentes con buenos resultados refractivos, sin embargo aparecieron reportes sobre daño endotelial.⁶

El diseño del óptico, se modificó en 1991, a una forma convexa/cóncava. Las principales ventajas de éste nuevo lente fueron el incremento en el diámetro del óptico de 4.5 a 5 mm, la reducción del deslumbramiento y la reducción en el peso del lente. En teoría, este lente disminuyó la probabilidad de toque endotelial.



En 1997, el óptico del lente se modificó a 6 mm y se introdujeron lentes para correcciones de hipermetropía.⁷

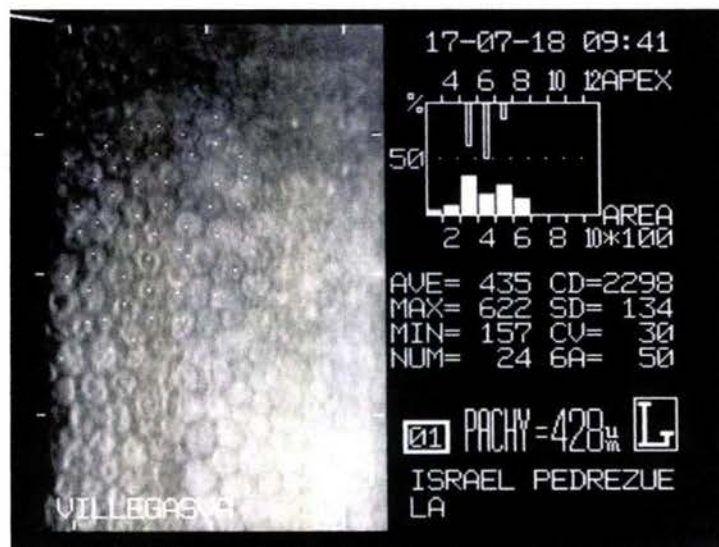
Un estudio realizado por Worst, incluyó 70 ojos de 37 pacientes con un seguimiento de 36 meses. La miopía media preoperatoria fue de -14.6 D y postoperatoria de -0.84 D. La agudeza visual media post operatoria fue de 20/30. Se realizó conteo de células endoteliales pre y post operatoriamente dando una pérdida de 10.8% a 36 meses de seguimiento ⁴. Otro estudio reportado por Menezzo demostró una pérdida endotelial de 13.42% a 4 años de seguimiento en 111 ojos fáquicos de 73 pacientes.¹

OBJETIVO

Estudiar los cambios cuantitativos a nivel endotelial en los pacientes operados con implante de lente de Artisan en el Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" en México, D.F.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y observacional en pacientes operados con lente de Artisan para corrección de alta miopía entre 1997 y 2002. Se incluyeron pacientes con edad mínima de 20 años, miopía de -8.0 D o mayor corregida con lente de Artisan y seguimiento mínimo de un año. Se excluyeron pacientes con seguimiento incompleto. A todos los pacientes se les realizó examen oftalmológico completo y microscopía especular preoperatoria y al primer, 3, 6 y 12 meses postoperatorios.



El equipo utilizado fue un Konan Noncon Robo 8000,¹⁰ y las variables que se tomaron en cuenta fueron paquimetría, densidad celular, coeficiente de variación y promedio de área celular.^{10,11,12} Se recolectaron los datos sobre agudeza visual media sin corrección, miopía y astigmatismo, pre y post-operatoria, tipo de lente colocado, bilateralidad o unilateralidad de la cirugía, así como las complicaciones presentes con la colocación de los lentes.

El análisis estadístico se realizó con prueba T de student y el nivel de significancia fue de $P < 0.05$

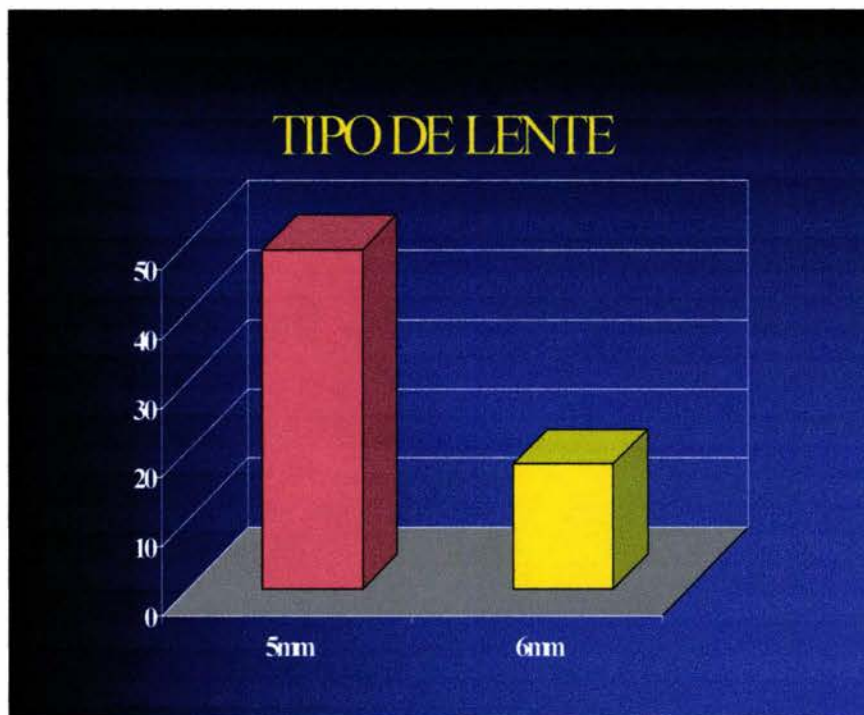
RESULTADOS

Se incluyeron 67 ojos fágicos de 47 pacientes operados con implante de lente de Artisan para corrección de alta miopía entre 1997 y 2002. Todos los pacientes contaban con doce meses de seguimiento mínimo.

De los 47 pacientes, 33 fueron del sexo femenino y 14 del sexo masculino. 38 procedimientos se realizaron en el ojo derecho y 29 en el ojo izquierdo.

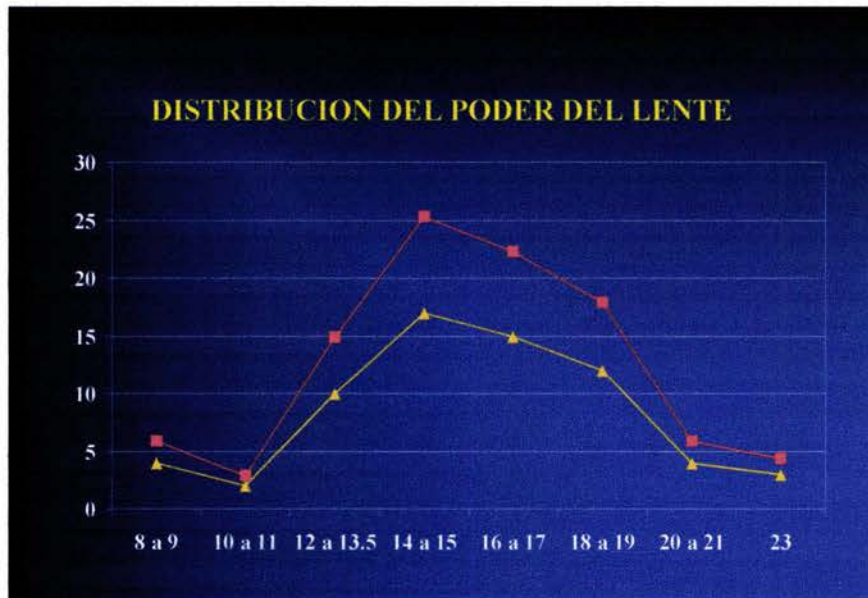
Cuarenta caso se realizaron en forma bilateral y 27 en forma unilateral.

En 50 ojos se colocó un lente de 5 mm y en 27 casos un lente con diámetro de 6 mm. (GRAFICA 1)



GRAFICA 1: Distribución del tipo de lente

El poder del lente varió entre -8.0 y -23.0 dioptrías, encontrándose la mayoría en el rango de -14.0 y -15.0 dioptrías. (GRAFICA 2)



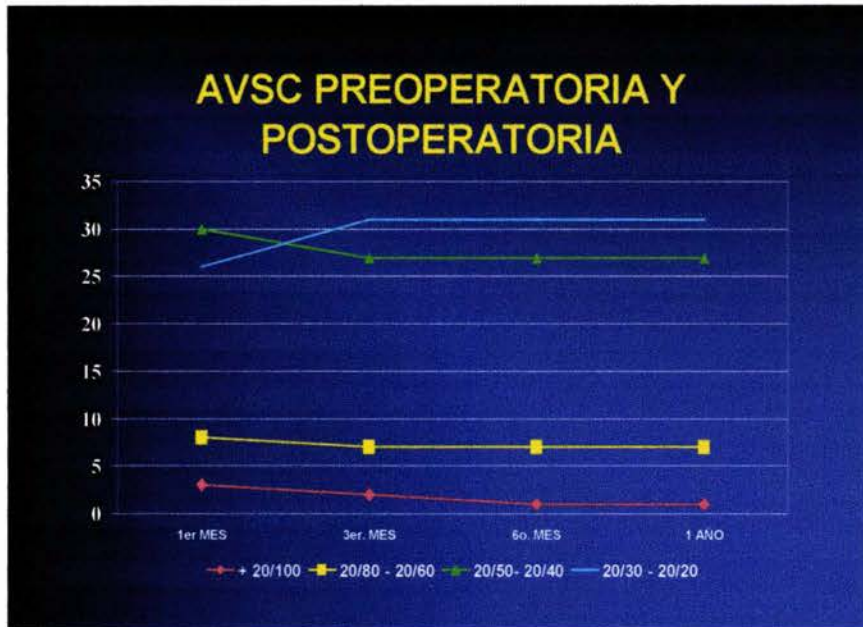
GRAFICA 2: Poder del lente

Al analizar los datos refractivos, la agudeza visual media sin corrección fue de $8/200$ en el preoperatorio y de $20/30$ en el postoperatorio.

La mayoría de los pacientes no modificaron su agudeza visual obtenida al primer mes. En cinco pacientes la agudeza visual se modificó y mejoraron su visión, ya que pasaron del rango de $20/50$ - $20/40$ al de $20/30$ - $20/20$, ningún paciente perdió líneas de visión.

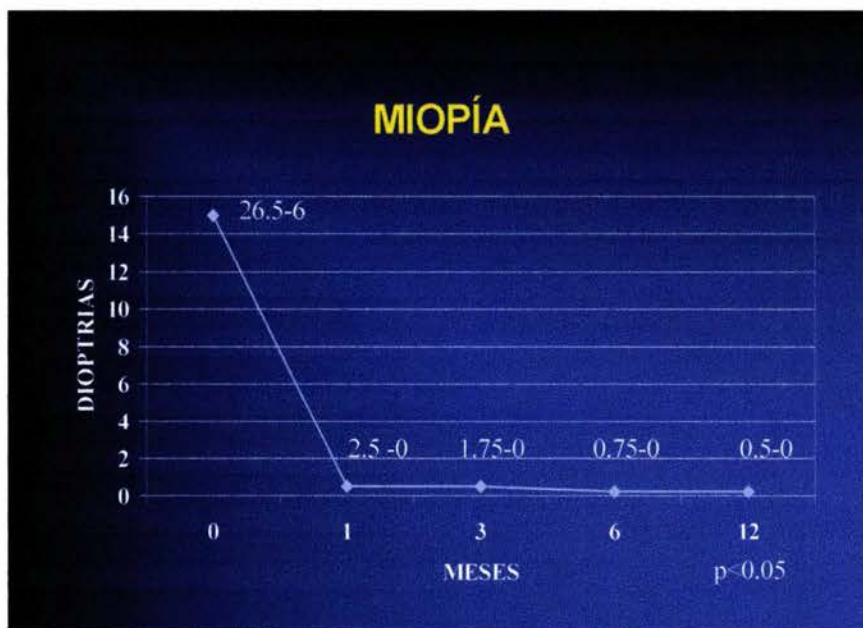
Uno de los pacientes, permaneció en el rango de $20/100$, sin modificación de su agudeza visual; a éste paciente se le colocó un lente de -23.0 dioptrías y es por los cambios degenerativos miópicos en polo posterior que su capacidad visual no mejoró.(GRAFICA 3)

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



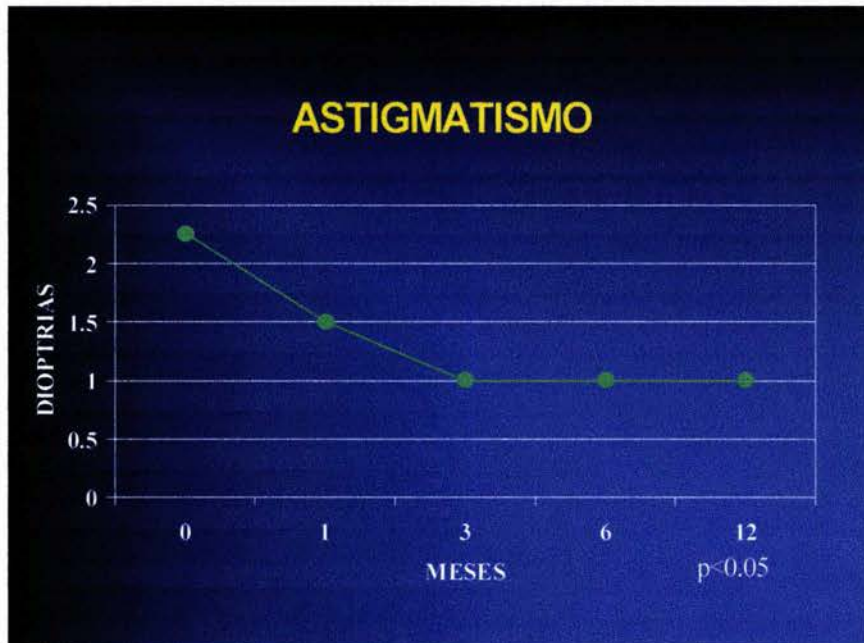
GRAFICA 3: Comparación de AV pre y post-operatoria

La miopía media pre-operatoria fue de -15 ± 4.3 dioptrías, al año postoperatorio fue de 0.25 ± 0.2 dioptrías.(GRAFICA 4)



GRAFICA 4: Miopía pre y post-operatoria

El astigmatismo medio pre-operatorio fue de 2.25 ± 1.5 dioptrías; al año post-operatorio fue de 1.25 ± 0.75 dioptrías.(GRAFICA 5)



GRAFICA 5: Astigmatismo pre y post-operatorio

Los resultados obtenidos en la microscopía especular mostraron paquimetrías preoperatorias de 538 células, valor que solo se modificó a 539 post-operatoriamente.

Los valores de densidad celular variaron de 2450 a 2175 a un año de seguimiento, valor que fue estadísticamente significativo ($P < 0.05$), al mismo tiempo que el área celular se incrementó de 450 a 480 a 12 meses de seguimiento ($P < 0.05$).

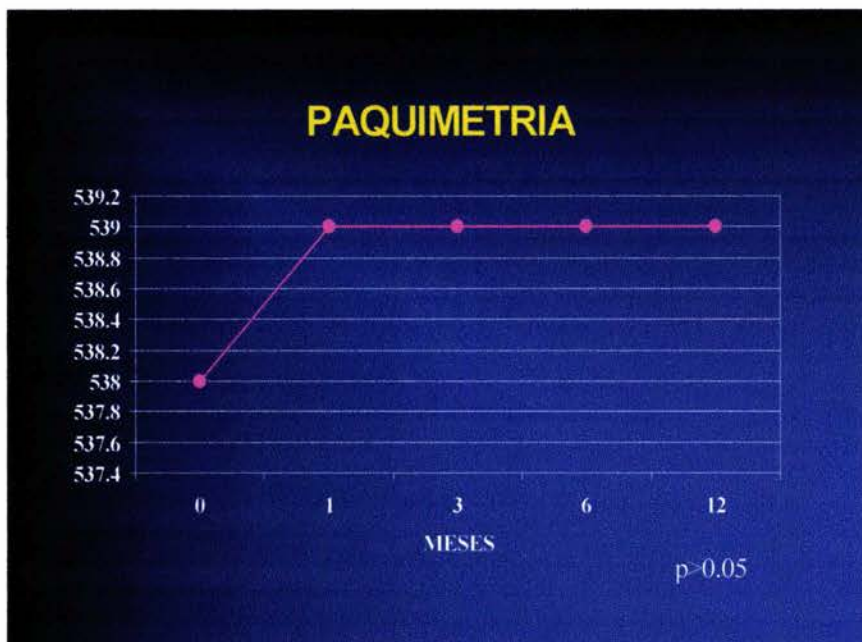
El valor del coeficiente de variación fue de 33 preoperatoriamente, estabilizándose al tercer mes en un valor de 38 en promedio. El porcentaje de pérdida celular fue de 4% al primer mes, 8.1% al tercer mes, 10.1% al sexto mes y 10.3% al año de seguimiento. No encontramos complicaciones tales como iritis o hipertensión ocular.

DISCUSIÓN

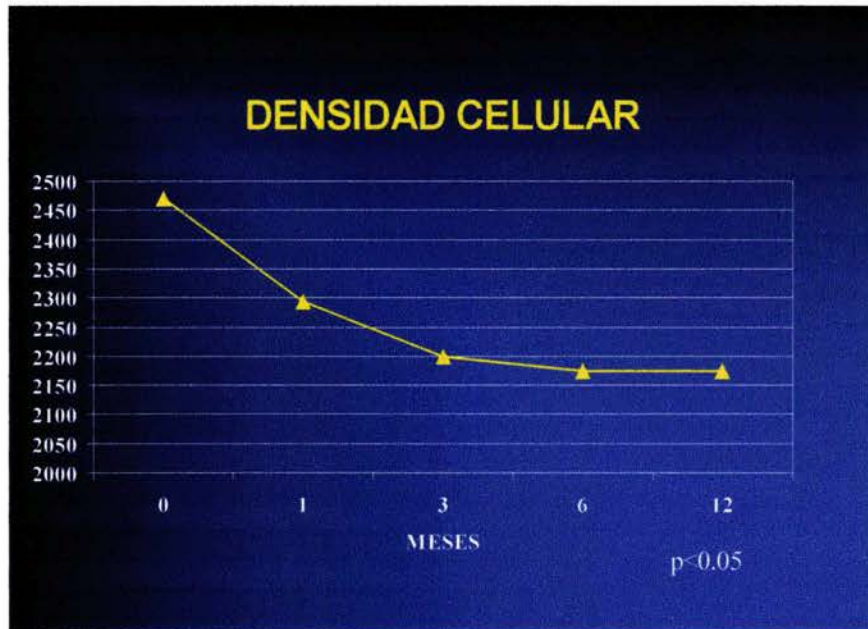
La colocación de lentes fáquicos para la corrección de alta miopía constituye una opción eficaz, sin embargo, debido a las complicaciones que se tuvieron con los precursores de los lentes de Artisan, existen muchas dudas por parte de los cirujanos para la colocación de los mismos. El principal temor es la pérdida de células en el endotelio corneal.^{13,14} El propósito de éste trabajo, fué el estudio de los pacientes con implante de lente fáquico de Artisan y hacer un seguimiento para calcular pérdida celular endotelial.

El lente de Artisan en nuestro estudio, demostró su seguridad refractiva, al ofrecer al paciente mejoría de agudeza visual, sin pérdida de líneas de visión en ningún caso. El astigmatismo, sufrió cambios estadísticamente significativos, con disminución del mismo en todos los casos y éstos valores se mantuvieron por 12 meses de seguimiento. El lente también demostró su seguridad al no observarse complicaciones en los 67 ojos.

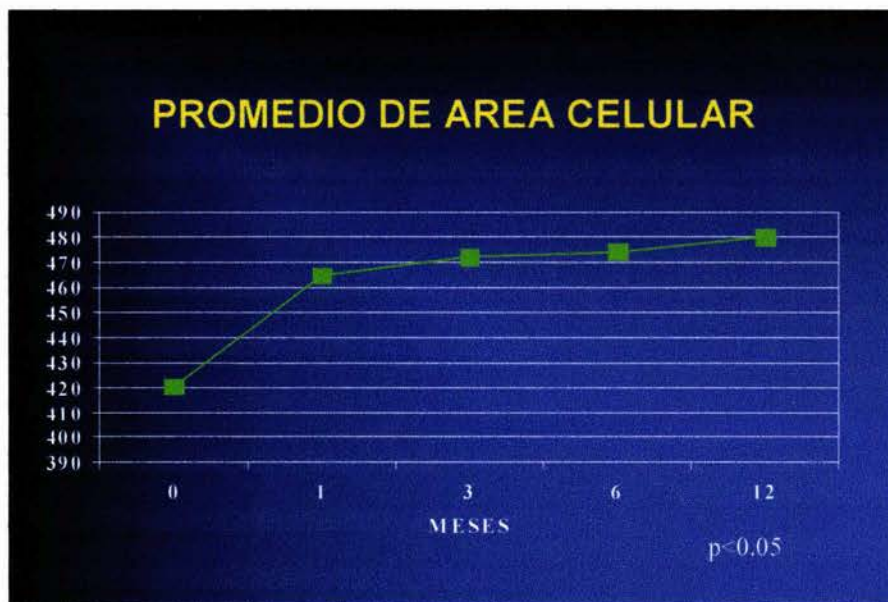
En la microscopía especular, con excepción de los valores paquimétricos, (GRAFICA 6) el resto fueron estadísticamente significativos, ya que tuvimos elevación del promedio de área celular y del coeficiente de variación, al mismo tiempo que disminuyó la densidad celular. (GRAFICAS 7,8,9)



GRAFICA 6: Resultados en paquimetría



GRAFICA 7: Resultados en densidad celular

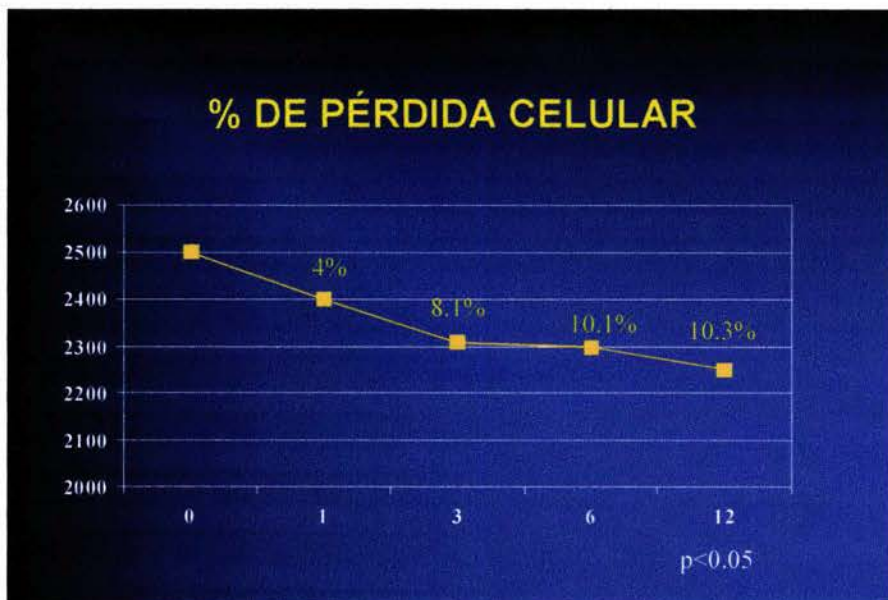


GRAFICA 8: Promedio de área celular



GRAFICA 9: Coeficiente de variación

Nuestra pérdida de células endoteliales, fue progresiva, mostrando una tendencia a estabilizarse al sexto mes, la pérdida total al mes 12 fue de 10.3%. (GRAFICA 10)



GRAFICA 10: Porcentaje de pérdida celular

Estos resultados, son mayores que los obtenidos por Menezzo ¹(10.3% vs 7%) y que los resultados de Worst ⁴(10.3 vs 7.3%) y similares a los reportados por Fechner ²(10.3% vs 9.8%).

En el seguimiento de 4 años de Worst a sus pacientes se reporta una pérdida endotelial gradual que tiende a estabilizarse a partir del segundo año.⁴ El resto de los autores, antes mencionados presenta un seguimiento no mayor a dos años.

CONCLUSIONES

El lente de Artisan constituye una opción para pacientes con miopía alta. Es necesario un tiempo de seguimiento mayor, para seguir midiendo la pérdida de células endoteliales y la estabilidad en la refracción y así mismo, es necesaria una comparación con los valores obtenidos por otros autores en el mundo.

La curva de aprendizaje y el procedimiento quirúrgico, influyen en los resultados finales en conteo celular endotelial corneal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Menezo J.L. Endothelial study of iris-claw phakic lens: four year follow up. J. Cataract Refractive Surgery 1998;24: 1039-1049.
- 2.-Fechner P. Correction of myopia by implantation of a concave Worst-Iris claw lens into phakic eyes. Refractive & Corneal Surgery , 1991; 7: 286-298.
- 3.- Drews RC. Intermittent touch syndrome. Arch Ophthalmol 1982; 100: 1440-1441
- 4.-Worst J. Phakic iris-supported lenses for the correction of high myopia and hyperopia. Operative techniques in cataract and refractive surgery, 1998; 3: 147-156
- 5.-Fechner P.U. Van der Heijde G.L The correction of myopia by lens implantation into phakic eyes. Am J. Ophthalmol 1989; 107: 659-663
- 6.-Menezo J.L, Long term results of surgical treatment of high myopia with Worst-Fechner intraocular lenses. J. Cataract Refract Surg 1995; 21: 93-98.
- 7.- Apple D.J. Brems R.N Anterior chamber lenses Part I: complications and pathology and a review of designs. J Cataract Refract Surg 1987; 13: 157-174
- 8.-Danasoury M. Comparison of Iris-fixed Artisan lens implantation with Excimer laser in situ Keratomileusis in correcting myopia between -9.00 and -19.50 diopters. Ophthalmology , 2002; 109: 955-964
- 9.-Benetz B. Comparison of Corneal Endothelium image Analysis by Konan SP8000 Noncontact and Bio-Optics Bambi Systems. Cornea, 1999; 18: 67-72
- 10.-Matsuda M. Miyake K. Long term corneal endothelial changes after intraocular lens implantation. Am J. Ophthalmology 1988; 105: 248-252.
- 11.-Bourne WM, Kaufman H.E. Specular microscopy of human corneal endothelium in vivo. Am J. Ophthalmology 1976; 81: 319-323
- 12.-Mishima S. Clinical investigations on the corneal endothelium. Am J. Ophthalmol 1982; 93:1-29.
- 13.-Landesz M.A.. Negative Implant. A retrospective study. Documenta Ophthalmologica, 1997; 20: 167-175.

14.-Saragoussi J.J. Cotinar J. Damage to the corneal endothelium by minus power anterior chamber intraocular lens. Refract Corneal Surg 1991; 7: 282- 285